BERICHT

ÜBER DIE

SENCKENBERGISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT

IN

FRANKFURT AM MAIN.

Vom Juni 1886 bis Juni 1887.

Die Direktion der **Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft** beehrt sich hiermit, statutengemäss ihren Bericht über das Jahr 1886 bis 1887 zu überreichen.

Frankfurt a. M., im August 1887.

Die Direktion:

Dr. med. **W. Loretz,** d. Z. erster Direktor.
Oberlehrer Dr. phil. **Ferd. Richters.** d. Z. zweiter Direktor.
Oberlehrer Dr. **H. Reichenbach.** d. Z. erster Schriftführer.
Dr. phil. **W. Schauf.** d. Z. zweiter Schriftführer.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main

Erstattet am Jahresfeste, den 22. Mai 1887

von

Dr. Ferd. Richters,
d. Z. II. Direktor.

Hochansehnliche Versammlung!

Auch in dem verflossenen Geschäftsjahre hat die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in der Lösung der Aufgaben, die sie sich gestellt: in gegenseitiger Belehrung ihrer Mitglieder, in Förderung der Naturkunde im Allgemeinen und besonders in dieser Stadt und in Sammlung diesen Zwecken dienlicher Gegenstände, eine erspriessliche Thätigkeit entfaltet und wir dürfen daher am heutigen Tage, trotz des leider zu vermeldenden Rückganges in der Mitgliederzahl, mit Befriedigung auf dasselbe zurückblicken.

Der Tod raubte uns nicht weniger als 16 Mitglieder: Die Herren Justizrat Dr. Berg, Stadtrat Cornill-Goll, Phil. von Donner, der sich besonders um die Vermehrung unserer ornithologischen Sammlung verdient gemacht, Sanitätsrat Dr. Getz, der vier Jahre der Direktion der Gesellschaft angehörte, 1856 und 1857 als II. Sekretär, 1861 und 1862 als I. Sekretär, Julius Hessel, Georg Kissel, Dr. Notthaft, dem unsere Abhandlungen eine Arbeit „Über die Gesichtswahrnehmungen

mittelst der Facettenaugen“ verdanken, Fr. Ortenbach. Geh. Kommerzienrat Jacq. Reiss, Adolf Ricard, Generalkonsul, Freiherr M. C. von Rothschild, A. Souchay, Justizrat Dr. Schulz, Dr. jur. Wittekind.

Ausgetreten sind: Die Herren Max Bacher. Carl Bonn, Herz Frohmann, Dr. L. German, H. Jacquet, Stadtrat Knopf, Siegm. Lion, Senator Dr. Mumm v. Schwarzenstein, Ferd. Prestel, Gg. Zimmer.

Dagegen sind neu eingetreten: Die Herren Heinr. Becker, Carl Bittelmann. Dr. phil. Franz Feist, Dr. phil. Aug. Hahn, Max Hochstädter, Moritz Oppenheim. Dr. med. H. Seligmann, Dr. med. C. H. Stratz.

Darnach beläuft sich zur Zeit die Mitgliederzahl auf 362.

Von den korrespondierenden Mitgliedern sind verstorben:

Nathaniel Adler, s. Z. Konsul in Port Elisabeth, Süd-Afrika: korresp. Mitglied seit 1879, gest. 25. September 1886 zu Frankfurt a. M.

Prof. Dr. Hermann Genthe, Direktor des Wilhelm-Gymnasiums zu Hamburg: korresp. Mitglied seit 1875, gest. 30. Juni 1886 zu Hamburg.

Freiherr Edgar v. Harold, bayer. Major a. D., berühmter Entomolog, Spezialist der Lamellicornier. Mitherausgeber des Werkes „Catalogus coleopterorum hucusque cognitorum“: korresp. Mitglied seit 1867, gest. 1. August 1886 zu Possenhofen.

Prof. Dr. Nath. Lieberkuhn, der bekannte Forscher auf den Gebieten der Anatomie und Zoologie: korresp. Mitglied seit 1869, gest. 14. April 1887 in Marburg.

Carl Plötz, Privatier in Greifswald, bekannter Schmetterlingskundiger, besonders der nichteuropäischen Arten: korresp. Mitglied seit 1885, gest. 12. August 1886.

Carl Claudius v. Renard, Kaiserl. russ. Geheimrat. Präsident der Kaiserl. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau: korrespond. Mitglied seit 1882, gest. 13. September 1886 zu Wiesbaden.

Freiherr Werner von Riese-Stalburg in Prag, bekannter Industrieller und Landwirt, korresp. Mitglied seit 1863, gest. 17. Februar 1887.

Dr. Friedr. Rolle in Homburg, Geolog und Mitherausgeber des Handwörterbuches der Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

der mit vielen Mitgliedern der Gesellschaft in persönlichem Verkehr stand und unsere Sammlungen durch mehrfache Schenkungen bereicherte, korresp. Mitglied seit 1885; gest. 11. Februar 1887.

Prof. Bernh. Studer in Bern, der um die Erforschung der Alpen hochverdiente Geolog. seit fünfzig Jahren unser korresp. Mitglied: gest. 2. Mai 1887.

Unter die Zahl der korrespondierenden Mitglieder wurden neu aufgenommen: Dr. J. von Bedriaga in Nizza, Prof. Dr. Paul Ehrlich in Berlin und Dr. Otto Volger; letzterer gelegentlich seines Wegzuges nach Soden.

Aus der Direktion schieden statutengemäss der erste Direktor, Herr Dr. med. R. Fridberg und der erste Sekretär, Herr J. Blum, denen die Gesellschaft für treue Erfüllung ihrer Amtsgeschäfte zu grossem Danke verpflichtet ist.

Zum ersten Direktor wurde erwählt Herr Dr. med. W. Loretz, zum ersten Schriftführer Herr Oberlehrer Dr. H. Reichenbach.

Unsere Herren Kassierer, Bankdirektor Herm. Andreae als erster und Stadtrat Albert Metzler als zweiter, sowie unser Konsulent, Herr Dr. jur. F. Schmidt-Polex, machten sich, wie in früheren Jahren, um die Wahrung der Interessen der Gesellschaft hochverdient.

Die Generalversammlung fand am 29. Januar 1887 statt.

Für die aus der Revisions-Kommission scheidenden Herren Adolf Schmidt-Polex und Rob. Flersheim wurden die Herren Ed. Osterrieth und Alfred v. Neufville gewählt; dieselbe besteht somit zur Zeit aus den Herren Hektor Rössler, Baron Albert von Reinach, Arthur Andreae, Karl Kinen, Ed. Osterieth, Alfred v. Neufville.

Die aus der Redaktions-Kommission nach dem Turnus austretenden Herren Major Dr. von Heyden und Dr. Geyler wurden wiedergewählt: dieselbe besteht also aus den Herren D. F. Heynemann, Major Dr. v. Heyden, Dr. Th. Geyler, Prof. Dr. Noll, Dr. Th. Petersen.

Von unsern Abhandlungen erschienen Heft 2 des XIV. Bandes, enthaltend die Arbeit von Jakob Wolff: Morphologische Beschreibung eines Idioten- und eines Microcephalen-Gehirns, sowie Dr. J. v. Bedriaga: Beiträge zur Kenntnis der Lacertiden; Heft 3 des XIV. Bandes, enthaltend Dr. W. Jännicke: Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Geraniaceen, H. B. Möschler:

Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Jamaica: Heft 1 des XV. Bandes, enthaltend Dr. Geyler und Dr. Kinkelin: Oberpliocäne Flora aus den Baugruben des Klärbeckens bei Niederrad und der Schleuse bei Höchst.

Die Kommission für den Jahresbericht besteht zur Zeit aus den Herren Dr. Reichenbach, Dr. Richters und Dr. Ziegler.

Die Neuerung, mit der Aufnahme von Abhandlungen und Vorträgen für den Jahresbericht gegen Ende des Geschäftsjahres abzuschliessen und frühzeitig mit dem Druck zu beginnen, hat sich bewährt. Der vorjährige Jahresbericht konnte bedeutend früher wie sonst, nämlich am 1. Oktober, ausgegeben werden: vom diesjährigen liegt Ihnen heute der wissenschaftliche Teil bis auf den soeben gehörten Vortrag bereits fertig gedruckt in Probebögen vor.

Die Bücher-Kommission besteht unverändert aus den Herren Dr. Geyler, Prof. Dr. Noll, Dr. Reichenbach, Dr. Schauf und Dr. med. Stricker.

In die Kommission für die Verteilung des Tiedemann-Preises wurden gewählt: Die Herren J. Blum, Dr. Edinger, Dr. Lepsius, Dr. Reichenbach und Prof. Weigert.

In einer am Geburtstage Tiedemanns, den 10. März, abgehaltenen wissenschaftlichen Sitzung referierte Herr Prof. Weigert über die Arbeiten der Kommission. Der Tiedemann-Preis wurde Herrn Prof. Dr. Paul Ehrlich in Berlin für seine Arbeit: Das Sauerstoffbedürfnis des Organismus, zuerkannt.

Am Geburtstage Cretzschmars wurde ein Kranz auf dessen Grab gelegt, das nach Gesellschaftsbeschluss auch fernerhin auf Kosten der Gesellschaft, wie dasjenige Rüppells, würdig in Stand erhalten werden soll.

Nach absolvierter militärischer Dienstzeit trat Herr Aug. Koch wieder bei uns in Thätigkeit. In Anbetracht der bedeutend vermehrten, von unsern Angestellten zu leistenden Arbeiten wurde Herr Fahlberg, der Herrn Aug. Koch bisher vertreten hatte, auch nach dessen Rückkehr in Dienst behalten.

Die Verhandlungen mit dem Physikalischen Verein kamen in diesem Jahre zum Abschluss. Nach Fertigstellung seines schon jetzt ziemlich weit gediehenen Neubaues wird derselbe die sämtlichen bisher von ihm benutzten Räumlichkeiten der

Senckenbergischen Gesellschaft überlassen. Auch die Stiftungs-Administration hat auf jedes Benutzungsrecht derselben verzichtet. Wie diese Räume nun zu verwenden sein werden und ob etwa schon jetzt der geeignete Zeitpunkt ist an weitere bauliche Veränderungen unseres Museumsgebäudes heranzutreten, das ist zur Zeit noch Gegenstand eingehender Beratungen der Museums-Kommission.

Am Jahresfest, den 30. Mai, hielt Herr Prof. Dr. Weigert den Festvortrag: Die Lebensäusserungen der Zellen unter pathologischen Verhältnissen. Dr. Richters erstattete den Jahresbericht.

In den acht wissenschaftlichen Sitzungen wurden folgende Vorträge gehalten:

1) Am 13. Nov. 1886. Herr Dr. A. Andreae aus Heidelberg: „Über das elsässische Tertiär und seine Petroleumlager."
2) Am 11. Dez. 1886. Herr Dr. med. Koerner: „Über die Naturbeobachtung im homerischen Zeitalter."
3) Am 8. Jan. 1887. Herr Dr. Reichenbach: „Die Quallen und Polypen der Graf Bose'schen Sammlung aus der zoologischen Station zu Neapel."
4) Am 19. Febr. 1887. Herr Dr. Kinkelin: „Beiträge zur Kenntnis der Diluvialzeit im westlichen Mitteldeutschland."
5) Am 10. März 1887. „Bericht der Kommission zur Erteilung des Tiedemann-Preises." Berichterstatter Herr Professor Weigert.
6) Am 26. März 1887. Herr Prof. Dr. Noll: „Beiträge zur Naturgeschichte der Kieselschwämme."
7) Am 23. April 1887. Herr F. Ritter: „Zur Geognosie des Taunus."
8) Am 7. Mai 1887. Herr Dr. F. Noll: „Physiologische Untersuchungen an Meeres-Algen."

Von Lehrvorträgen veranstaltete die Gesellschaft folgende:
Dr. F. Kinkelin: „Allgemeine Geologie, verbunden mit Exkursionen."
Dr. H. Reichenbach: „Naturgeschichte der wirbellosen Tiere."

Derselbe machte ferner den Versuch der Einführung eines zoologischen Praktikums: er hielt dasselbe im Sommer an Mittwoch-Nachmittagen im grossen Hörsale ab und hatte die

Freude, so viele fleissige Praktikanten um sich zu versammeln, als eben nur Platz finden konnten. Die Anleitung zu selbständiger Thätigkeit ist offenbar am besten geeignet, unserer Wissenschaft neue Jünger zuzuführen und daher wird denn auch die Gesellschaft der Weiterführung des zoologischen Praktikums thunlichst Vorschub leisten.

Über die Thätigkeit in den einzelnen Sektionen werden Sie im gedruckten Jahresberichte eingehendere Mitteilungen der Herren Sektionäre finden.

In den Tauschverkehr sind aufgenommen, gegen die Abhandlungen und den Bericht: Musée d'histoire naturelle in Marseille und College of science, Imperial University, Tókio, Japan; gegen den Jahresbericht: Verein für vaterländische Kultur in Stuttgart, Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes in Wernigerode, California Academy of sciences in San Francisco.

Von den Geschenken an unsere Bibliothek sind folgende besonders zu erwähnen:

Von Herrn Prof. Dr. Rein in Bonn: Japan, nach Reisen und Studien. Bd. II.

Von Herrn Dr. Kobelt in Schwanheim: Rossmässlers Iconographie der europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken. Neue Folge. Bd. II, Lief. 3—6. — Prodromus faunae molluscorum testaceorum maria europaea inhabitantium. Fasc. I u. II, und diverse Bände französischer und italienischer Zeitschriften.

Von Herrn Dr. E. Buck in Konstanz: Prof. Dr. A. de Bary. Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze.

Von der Königl. Norwegischen Regierung: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. XV und XVI. Zoologie, Crustacea II[a] und II[b].

Von Herrn Sanitätsrat Dr. Jordan in Saarbrücken: 18 ältere medizinisch-chirurgische (bei den Geschenken näher verzeichnete) Schriften, 32 Bände umfassend.

Unsere Sammlungen haben auch in diesem Jahre eine reiche Vermehrung durch Geschenke erfahren und die grosse Zahl gütiger Gönner gibt Zeugnis davon, in wie weiten Kreisen man geneigt ist, unsere Bestrebungen zu fördern. Sie sehen dort

sämtliche Neuerwerbungen, unter denen die Reptilien und Amphibien, Dank den unermüdlichen Bemühungen des Herrn Dr. O. Boettger, eine ganz hervorragende Rolle spielen, die Geschenke mit den Namen der gütigen Geber versehen, aufgestellt; im gedruckten Jahresberichte werden Sie ein genaues Verzeichnis sowohl der Geschenke wie auch der durch Tausch und Kauf erworbenen Gegenstände finden; heute gestatten Sie mir, nur die Namen der verehrten Mehrer unserer Sammlungen zu verlesen:

Dr. Arth. Andreae, Oberlandesgerichts-Rat Arnold in München, Ingenieur Askenasy, Prof. Dr. Askenasy, W. Baither, Max Bamberger in Pascomayo (Peru), Dr. J. von Bedriaga in Nizza, Biebricher, J. Blum, Dr. O. Boettger, G. A. Boulenger in London, Prof. Max Braun in Rostock, British Museum, Dr. E. Buck in Konstanz, G. Dauth in Sachsenhausen, Dr. H. Dohrn in Stettin, Direkt. Drory, R. Ehrenbach, Enders, O. Eyssen, Heinr. Flinsch, Joh. v. Fischer in Montpellier, G. D. Funk in Sachsenhausen, Chr. Geyer, O. Goldfuss in Halle, Gottwerth, J. Greiff, Ferd. Haag, Baron von Harnier in Echzell, A. Henkel in Bockenheim, O. Herz in Petersburg, Hesse in Banana, Major Dr. v. Heyden, Dr. H. v. Ihering in Rio Grande do Sul, C. Jung, Dir. Junker in Weissenau, M. von Kimakowicz in Hermannstadt, Dr. F. Kinkelin, Frl. Kinkelin, Heinr. Klein in Sachsenhausen, C. Knoblauch, Dr. Kobelt in Schwanheim, A. Koch, Mineningenieur M. Koperberg in Muntok auf Banka, A. Lotichius, Oberbürgermeister Dr. Miquel, Konsul O. F. v. Möllendorff in Manila, Neue Zoologische Gesellschaft, G. Nolte, E. Oppenheim, Gebr. Oppenheimer, J. Chr. Parrot, Frl. E. Prange, Hospitalmeister Reichard, Dr. H. Reichenbach, Baron A. v. Reinach, Ingenieur Reulaux in München, F. Reuter, Franz Ritter, Dr. Rolle in Homburg v. d. H., Hans Simon in Stuttgart, G. Schumacher in Häifa, R. Sulzbach, Frl. Vischer, Bergdirektor Vogel in Louisenthal, Ingenieur Wehner, W. C. Weigand, A. Weiss, Wettstein, Rev. Winquist, Dr. Zipperlen in Cincinnati.

Ihnen Allen sei nochmals der herzlichste Dank der Gesellschaft gesagt.

Besonders erfreulich schreitet auch unsere Lokalsammlung durch die Bemühungen des Herrn A. Koch und die zahlreichen Schenkungen von Seiten von Jagdfreunden voran; wir hoffen, dass das rege Interesse für diese Sammlung sich auch künftighin erhalte, damit wir in den Stand gesetzt werden, dem Besucher des Museums vor allen Dingen von unserer einheimischen Tierwelt ein lebensvolles Bild zu entrollen.

Der Herr Graf Bose, Dr. hon., gab der Gesellschaft erneute Beweise seines ihr schon so oft erzeigten Wohlwollens, indem er 2000 Mark zu Reisezwecken stiftete. 500 Mark davon wurden für eine Reise des Herrn Dr. Kobelt reserviert, die übrigen 1500 Mark Herrn Dr. Fritz Noll zur Verfügung gestellt und von ihm zu einem fünfmonatlichen Aufenthalt auf der Station in Neapel verwendet. In der letzten wissenschaftlichen Sitzung hatten wir das Vergnügen, ihn über die trefflichen Erfolge seiner dortigen Studien berichten zu hören, die auch Stoff zu einer unzweifelhaft sehr hübschen Arbeit für unsere Abhandlungen liefern werden. Weitere 1000 Mark, die der Herr Graf zur Disposition stellte, gestattete derselbe für ein Mikroskop zu verwenden. Die Technik hat im Bau der Mikroskope letzthin wieder derartige Fortschritte gemacht, dass die im Besitz der Gesellschaft befindlichen Instrumente weit hinter den Anforderungen der Neuzeit zurückstehen; für den Gebrauch in den Vorlesungen und im zoologischen Praktikum hätte die Gesellschaft über kurz oder lang, sobald nur die erforderlichen Mittel vorhanden gewesen wären, die kostspielige Anschaffung machen müssen. Durch die Güte des Herrn Grafen sind wir dazu schon jetzt in den Stand gesetzt, und daher erlaube ich mir, ihm auch von dieser Stätte nochmals den wärmsten Dank der Gesellschaft zum Ausdruck zu bringen.

Von Herrn Hesse in Banana am Congo liefen auch dieses Jahr mehrere Sendungen von Naturalien, zumal Reptilien und Insekten ein; voraussichtlich werden wir ihn bereits nach einigen Monaten hier begrüssen können.

Herr Ingenieur Schumacher in Haifa erbot sich, gegen Zusicherung einer Unterstützung, im Interesse der Gesellschaft eine kleine Expedition nach dem Krokodilfluss, dem Nahr ez Zerka zu unternehmen, deren Hauptzweck es sein sollte, ein syrisches Krokodil für unsere Sammlungen zu erlegen. Trotz

mehrtägigen Aufenthalts in dem fieberreichen Gebiet war jedoch alle Mühe vergebens; man sah zweifellose Spuren der Tiere, bekam aber keines zum Schuss. Die übrige Ausbeute der Exkursion, unter der zumal einige wertvolle Reptilien, stellte Herr Schumacher der Gesellschaft zur Verfügung.

Der Direktion der Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie zu Berlin, die eine Spezial-Bearbeitung der Mosbacher Sande zu unternehmen gedenkt, gewährte die Gesellschaft gern die Benutzung der von dieser Fundstelle in unsern Sammlungen sich findenden, besonders durch den rastlosen Eifer des Herrn Dr. Kinkelin erworbenen zahlreichen Stücke.

Der Besuch des Museums war auch in diesem Jahre wieder ein recht befriedigender; zumal an den Sonntagen durchwogten geradezu Schaaren von Beschauern unsere Räume.

Mögen auch ferner unsere gemeinnützigen Bestrebungen in recht weiten Kreisen Anerkennung finden und das Interesse unserer Mitbürger uns erhalten bleiben, damit auch fernerhin das Studium der Natur in unserer Gesellschaft eine Pflegstätte finden und unser Museum der Vaterstadt zur Zierde gereichen könne.

Verzeichnis der Mitglieder

der

Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

I. Stifter.*)

Becker, Johannes, Stiftsgärtner am Senckenbergischen med. Institut. 1817. † 24. November 1833.

Bögner, Joh. Wilh. Jos., Dr. med., Mineralog (1817 zweiter Sekretär) 1817. † 16. Juni 1868.

Bloss, Joh. Georg, Glasermeister, Entomolog. 1817. † 29. Februar 1820.

Buch, Joh. Jak. Kasimir, Dr. med. und phil., Mineralog. 1817. † 13. März 1851.

Cretzschmar, Phil. Jak., Lehrer der Anatomie am Senckenbergischen med. Institut. (1817 zweiter Direktor.) 1817. Lehrer der Zoologie von 1826 bis Ende 1844, Physikus und Administrator der Senckenbergischen Stiftung. † 4. Mai 1845.

***Ehrmann, Joh. Christian,** Dr. med., Medizinalrat. 1818. † 13. August 1827.

Fritz, Joh. Christoph, Schneidermeister, Entomolog. 1817 † 21. August 1835.

***Freyreiss, Georg Wilh.,** Prof. der Zoologie in Rio Janeiro. 1818. † 1. April 1825.

***Grunelius, Joachim Andreas,** Bankier. 1818. † 7. Dezember 1852.

von Heyden, Karl Heinr. Georg, Dr. phil. Oberleutnant, nachmals Schöff und Bürgermeister, Entomolog. (1817 erster Sekretär.) 1817. † 7. Jan. 1866.

Helm, Joh. Friedr. Anton, Verwalter der adeligen uralten Gesellschaft des Hauses Frauenstein, Konchyliolog. 1817. † 5. März 1829.

***Jassoy, Ludw. Daniel,** Dr. jur. 1818. † 5. Oktober 1831.

***Kloss, Joh. Georg Burkhard Franz,** Dr. med., Medizinalrat, Prof. 1818. † 10. Februar 1854.

***Löhrl, Johann Konrad Kaspar,** Dr. med., Geheimrat, Stabsarzt. 1818. † 2. September 1828.

***Metzler, Friedr.,** Bankier, Geheimer Kommerzienrat. 1818. † 11. März 1825.

Meyer, Bernhard, Dr. med., Hofrat, Ornitholog. 1817. † 1. Januar 1836.

Miltenberg, Wilh. Adolf, Dr. phil., Prof., Mineralog. 1817. † 31. Mai 1824.

***Melber, Joh. Georg David,** Dr. med. 1818. † 11. August 1824.

Neeff, Christian Ernst, Dr. med., Lehrer der Botanik, Stifts- und Hospitalarzt am Senckenbergianum, Prof. 1817. † 15. Juli 1849.

Neuburg, Joh. Georg, Dr. med., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung, Mineralog, Ornitholog. (1817 erster Direktor.) 1817. † 25. Mai 1830.

***de Neufville, Matthias Wilh.,** Dr. med. 1818. † 31. Juli 1842.

*) Die 1818 eingetretenen Herren wurden nachträglich unter die Reihe der Stifter aufgenommen.

Reuss, Joh. Wilh., Hospitalmeister am Dr. Senckenberg. Bürgerhospital. 1817. † 21. Oktober 1848.

***Rüppell, Wilh. Peter Eduard Simon,** Dr. med., Zoolog und Mineralog. 1818. † 10. Dezember 1884.

Stein, Joh. Kaspar, Apotheker, Botaniker. 1817. † 16. April 1834.

Stiebel, Salomo Friedrich, Dr. med., Geheimer Hofrat, Zoolog. 1817. † 20. Mai 1868.

***Varrentrapp, Joh. Konr.,** Physikus, Prof., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung. 1818. † 11. März 1860.

Völcker, Georg Adolf, Handelsmann, Entomolog. 1817. † 19. Juli 1826.

***Wenzel, Heinr. Karl,** Geheimrat, Prof., Dr., Direktor der Primatischen medizinischen Spezialschule. 1818. † 18. Oktober 1827.

***v. Wiesenhütten, Heinrich Karl,** Freiherr, Königl. bayer. Oberstleutnant, Mineralog. 1818. † 8. November 1826.

***v. Gerning, Joh. Isaak,** Geheimrat. Entomolog. 1818. † 21. Febr. 1837.

***v. Sömmerring, Samuel Thomas,** Dr. med., Geheimrat, Professor. 1818. † 2. März 1830.

***v. Bethmann, Simon Moritz,** Staatsrat. 1818. † 28. Dezember 1826.

II. Ewige Mitglieder.

Ewige Mitglieder sind solche, welche, anstatt den gewöhnlichen Beitrag jährlich zu entrichten, es vorgezogen haben, der Gesellschaft ein Kapital zu schenken oder zu vermachen, dessen Zinsen dem Jahresbeitrage gleichkommen, mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass dieses Kapital verzinslich angelegt werden müsse und nur der Zinsenertrag desselben zur Vermehrung und Unterhaltung der Sammlungen verwendet werden dürfe. Die den Namen beigedruckten Jahreszahlen bezeichnen die Zeit der Schenkung oder des Vermächtnisses. Die Namen sämtlicher ewigen Mitglieder sind auf einer Marmortafel im Museumsgebäude bleibend verzeichnet.

Hr. **Simon Moritz v. Bethmann.** 1827.
„ **Georg Heinr. Schwendel.** 1828.
„ **Joh. Friedr. Ant. Helm.** 1829.
„ **Georg Ludwig Gontard.** 1830.
Frau **Susanna Elisabeth Bethmann-Holweg.** 1831.
Hr. **Heinrich Mylius** sen. 1844.
„ **Georg Melchior Mylius.** 1844.
„ Baron **Amschel Mayer v. Rothschild.** 1845.
„ **Joh. Georg Schmidborn.** 1845.
„ **Johann Daniel Souchay.** 1845.
Hr. **Alexander v. Bethmann.** 1846.
„ **Heinrich v. Bethmann.** 1846.
„ Dr. jur. Rat **Friedr. Schlosser.** 1847.
„ **Stephan v. Guaita.** 1847.
„ **H. L. Döbel** in Batavia. 1847.
„ **C. H. Hauck-Steeg.** 1848.
„ Dr. **J. J. K. Buch.** 1851.
„ **C. von St. George.** 1853.
„ **J. A. Grunelius.** 1853.
„ **P. F. Ch. Kröger.** 1854.
„ **Alexander Gontard.** 1854.

Hr. **M.** Frhr. **v. Bethmann.** 1854.
„ Dr. **Eduard Rüppell.** 1857.
„ Dr. **Th. Ad. Jak. Em. Müller.** 1858.
„ **Julius Nestle.** 1860.
„ **Eduard Finger.** 1860.
„ Dr. jur. **Eduard Souchay.** 1862.
„ **J. N. Gräffendeich.** 1864.
„ **E. F. K. Büttner.** 1865.
„ **K. F. Krepp.** 1866.
„ **Jonas Mylius.** 1866.
„ **Konstantin Fellner.** 1867.
„ Dr. **Hermann v. Meyer.** 1869.
„ Dr **W. D. Sömmerring.** 1871.
„ **J. G. H. Petsch.** 1871.
„ **Bernhard Dondorf.** 1872.
„ **Friedrich Karl Rücker.** 1874.
Hr. Dr. **Friedrich Hessenberg.** 1875.
„ **Ferdinand Laurin.** 1876.
„ **Jakob Bernhard Rikoff.** 1878.
„ **Joh. Heinrich Roth.** 1878.
„ **J. Ph. Nikol. Manskopf.** 1878.
„ **Jean Noé du Fay.** 1879.
„ **Gg. Friedr. Metzler.** 1880.
Frau **Louise Wilhelmine Emilie** Gräfin **Bose,** geb. Gräfin **v. Reichenbach-Lessonitz.** 1880.
Hr. **Karl August** Graf **Bose.** 1880.
„ **Gust. Ad. de Neufville.** 1881.
„ **Adolf Metzler.** 1883.
„ **Joh. Friedr. Koch.** 1883.
„ **Joh. Wilh. Roose.** 1884.
„ **Adolf Sömmerring.** 1886.

III. Mitglieder des Jahres 1886.

Die arbeitenden sind mit * bezeichnet.

Hr. Abendroth, Moritz. 1886.
„ Alt, F. G. Johannes. 1869.
„ Andreae, Achille, Dr. 1878.
„ Andreae, Arthur. 1882.
„ *Andreae, Herm., Bankdirekt. 1873.
„ Andreae, H. V., Dr. med. 1849.
„ Andreae-Passavant, Jean, Direkt. 1869.
„ Andreae-Goll, J. K. A. 1848.
„ Andreae-Goll, Phil. 1878.
„ Andreae-Winckler, Joh. 1869.
„ Andreae, Rudolf. 1878.
„ *Askenasy, Eugen, Dr. phil., Prof. 1871.
„ Auerbach L., Dr. med. 1886.
„ Auffarth, F. B. 1874.
„ *Baader, Friedrich. 1873.
„ Bacher, Max. 1873.
„ Bachfeld, Friedrich. 1877.
„ Baer, S. L., Buchhändler. 1860.
„ Baer, Joseph. 1873.
„ Bansa, Gottlieb. 1855.
„ Bansa, Julius. 1860.
Hr. *Bardorff, Karl, Dr. med. 1864.
„ de Bary, Heinr. A. 1873.
„ de Bary, Jak., Dr. med. 1866.
„ Bayer, Theodor. 1885.
„ Bechhold, J. H. 1885.
„ Belli, L., Dr. phil. 1885.
„ Berg, K. N., Dr. jur., Senator. 1869.
„ Berlé, Karl. 1878.
„ Bertholdt, Joh. Georg. 1866.
„ Best, Karl. 1878.
„ v. Bethmann, S. M., Baron. 1869.
„ Beyfus, M. 1873.
„ *Blum, J. 1868.
„ *Blumenthal, E., Dr. med. 1870.
„ Blumenthal, Adolf. 1883.
„ *Bockenheimer, Dr. med. 1864.
„ Böhm, Joh. Friedr. 1874.
„ *Böttger, Oskar, Dr. phil. 1874.
„ Bolongaro, Karl Aug. 1860.
„ Bolongaro-Crevenna, A. 1869.
„ Bonn, Karl. 1866.
„ Bonn, Phil. Bch. 1880.
„ Bonn, William B. 1886.

Hr. Bontant, F. 1866.
„ Borgnis, J. Fr. Franz. 1873.
„ Braunfels, Otto. 1877.
„ Brentano, Anton Theod. 1873.
„ Brentano, Ludwig, Dr. jur. 1842.
„ Brofft, Franz. 1866.
„ Brofft, Theodor, Stadtrat. 1877.
„ Brückmann, Phil. Jak. 1882.
„ Brückner, Wilh. 1846.
„ *Buck, Emil, Dr. phil. 1879.
„ Büttel, Wilhelm. 1878.
„ Cahn, Heinrich. 1878.
„ Cahn, Moritz. 1873.
„ *Carl, Aug., Dr. med. 1880.
„ Cassel, Gustav. 1873.
„ Cnyrim, Ed., Dr. jur., 1873.
„ Cnyrim, Vikt., Dr. med. 1866.
„ Cornill-Goll, Wilhelm, Stadtrat, 1878.
„ Creizenach, Ignaz. 1869.
„ Degener, K., Dr. 1866.
„ *Deichler, J. Christian, Dr. med. 1862.
„ Delosea, Dr. med. 1878.
„ Diesterweg, Moritz. 1883.
„ Doctor, Ad. Heinr. 1869.
„ Dondorf, Karl. 1878.
„ Dondorf, Paul. 1878.
„ Donner, Karl. 1873.
„ v. Donner, Phil. 1859.
„ Drexel, Heinr. Theod. 1863.
„ Ducca, Wilh. 1873.
„ Edenfeld, Felix. 1873.
„ *Edinger, L., Dr. med. 1884.
„ Ehinger, August. 1872.
„ Enders, Ch. 1866.
„ Engelhard, Karl Phil. 1873.
„ von Erlanger, Baron, Ludwig, 1882.
„ Eyssen, Remigius Alex. 1882.
„ Fellner, F. 1878.
„ *Finger, Oberlehrer, Dr. phil. 1851.
„ Finger, L. F. 1876.
„ Flersheim, Ed. 1860.
„ Flersheim, Rob. 1872.
„ Flesch, Dr. med. 1866.
„ Flinsch, Heinr. 1866.

Hr. Flinsch, W. 1869.
„ Follenius, Georg, Ingenieur. 1885.
„ Fresenius, Ph., Dr. phil. 1873.
„ Fresenius, Ant., Dr. med. 1883.
„ Frey, Philipp. 1878.
„ Freyeisen, Heinr. Phil. 1876.
„ *Fridberg, Rob., Dr. med. 1873.
„ Friedmann, Jos. 1869.
„ Fries, Friedr. Adolf. 1876.
„ v. Frisching, K. 1873.
„ Fritsch, Ph., Dr. med. 1873.
„ Frohmann, Herz. 1873.
„ Fuld, S., Justizrat, Dr. jur. 1866.
„ Fulda, Karl Herm. 1877.
„ Garny, Joh. Jak. 1866.
„ Geiger, Berthold, Dr., Advokat. 1878.
„ Gering, F. A. 1866.
„ Gerson, Jak., Generalkonsul. 1860.
„ German, Ludwig, Dr. 1885.
„ Getz, Max, Dr. med., Sanitätsrat. 1854.
„ Geyer, Joh. Christoph. 1878.
„ *Geyler, Herm. Theodor, Dr. phil. 1869.
„ Göckel, Ludwig, Direktor. 1869.
„ Goldschmidt, A. B. H. 1860.
„ Goldschmidt, Markus. 1873.
„ Gontard, Moritz. 1850.
„ Gotthold, Ch., Dr. phil. 1873.
„ Greiff, Jakob. 1880.
„ Greiss, Jakob. 1883.
„ Grunelius, Adolf. 1858.
„ Grunelius, Moritz Eduard. 1869.
„ v. Guaita, Max. 1869.
„ Häberlin, E. J., Dr. jur. 1871.
„ Hahn, Adolf L. A., Konsul. 1869.
„ Hahn, Anton. 1869.
„ Hahn, Moritz. 1873.
„ Hamburger, K., Justizrat, Dr. jur. 1866.
„ Hammeran, K. A. A., Dr. phil. 1875.
„ v. Harnier, Ed., Justizrat, Dr. jur. 1866.
„ Harth, M. 1876.
„ Hauck, Alexander. 1878.
„ Hauck, Moritz, Advokat. 1873.

Hr. Heimpel, Jakob. 1873.
.. Henrich, K. F., jun. 1873.
„ Herz, Otto. 1878.
.. Hessel, Julius 1863.
.. Heuer, Ferd. 1866.
.. *v. Heyden, Luc., Dr. phil., Major. 1860.
.. v. Heyder, Georg. 1844.
.. *Heynemann, D. Fr. 1860.
.. Höchberg, Otto. 1877.
.. Hoff, Karl. 1860.
„ Hohenemser, H., Direktor. 1866.
.. v. Holzhausen, Georg, Frhr. 1867.
„ Holzmann, Phil. 1866.
„ Jacquet Sohn, H. 1878.
Die Jäger'sche Buchhandlung. 1866.
Hr. Jännicke, W., Dr. phil. 1886.
„ Jassoy, Wilh. Ludw. 1866.
.. Jeanrenaud, Dr. jur., Appellationsgerichtsrat. 1866.
.. Jeidels, Julius H. 1881.
.. Jordan, Felix. 1860.
.. Jügel, Karl Franz. 1821.
.. Kahn, Hermann. 1880.
„ Katzenstein, Albert. 1869.
„ Kayser, Adam Friedr. 1869.
„ Kayser, J. Adam. 1873.
.. Keller, Adolf, Rentier. 1878.
.. Keller, Otto. 1885.
.. *Kesselmeyer, P. A. 1859.
.. Kessler, F. J., Senator. 1838.
.. Kessler, Heinrich. 1870.
.. Kessler, Wilh. 1844.
„ Kinen, Karl. 1873.
„ *Kinkelin, Friedr., Dr. phil. 1873.
.. Kirchheim, S., Dr. med. 1873.
„ Kissel, Georg. 1866.
.. Klitscher, F. Aug. 1878.
.. Klotz, Karl Konst. V. 1844.
.. Knauer, Joh. Chr. 1886.
.. Knips, Jos. 1878.
.. Knopf, L., Dr. jur., Stadtrat. 1869.
.. *Kobelt, W., Dr. med. 1877.
Königl. Bibliothek in Berlin. 1882.
Hr. *Körner, O., Dr. med. 1886.
.. Kohn-Speyer, Sigism. 1860.
„ Kotzenberg, Gustav. 1873.
Hr. Krätzer, J., Dr. phil. 1886.
.. Krämer, Johannes. 1866.
.. Kreuscher, Jakob. 1880.
.. Küchler, Ed. 1866.
.. Kugele, G. 1869.
.. Kugler, Adolf. 1882.
.. *Lachmann, Bernh., Dr. med. 1885.
.. Ladenburg, Emil, Geheim. Kommerzienrat. 1869.
„ Laemmerhirt, Karl, Direktor. 1878.
„ Landauer, Wilh. 1873.
„ Lang, R., Dr. jur. 1873.
.. Lautenschläger, Alex., Direktor. 1878.
„ Lauteren, K., Konsul. 1869.
.. *Lepsius, B., Dr. phil. 1883.
„ Leschhorn, Ludw. Karl. 1869.
.. Leser, Phil. 1873.
.. Lindheimer, Ernst. 1878.
„ Lindheimer, Julius. 1873.
.. Lion, Benno. 1873.
.. Lion, Franz, Direktor. 1873.
„ Lion, Jakob, Direktor. 1866.
„ Lion, Siegmund, Direktor. 1873.
„ Lochmann, Richard. 1881.
„ Loretz, A. W. 1869.
„ *Loretz, Wilh., Dr. med. 1877.
„ *Lorey, Karl, Dr. med. 1869.
.. Lorey, W., Dr. jur. 1873.
„ Lucius, Eug., Dr. phil. 1859.
„ Maas, Adolf. 1860.
„ Maas, Simon, Dr. jur. 1869.
„ Mahlau, Albert. 1867.
.. Majer, Joh. Karl. 1854.
Fr. Majer-Steeg. 1842.
Hr. Mannheimer, A., Dr. 1883.
„ Manskopf, W. H., Geheim. Kommerzienrat. 1869.
.. Marburg, Heinrich. 1878.
.. Marx, Dr. med. 1878.
„ Matti, Alex., Stadtr., Dr. jur. 1873.
.. Matti, J. J. A., Dr. jur. 1836.
.. Maubach, Jos. 1878.
„ May, Ed. Gustav. 1873.
„ May, Julius. 1873.
„ May, Martin. 1866.
„ Merton, Albert. 1869.

Hr. Merton, W. 1878.
„ Mettenheimer, Chr. Heinr. 1873.
„ Metzler, Albert, Generalkonsul, Stadtrat. 1869.
„ Metzler, Karl. 1869.
„ Metzler, Wilh. 1844.
„ Minjon, Herm. 1878.
„ Minoprio, Karl Gg. 1869.
„ Mohr, Oberlehrer. Dr. phil. 1866.
„ Mouson, Joh. Gg. 1873.
„ Müller, Joh. Christ. 1866.
„ Müller, Paul. 1878.
„ Müller, Siegm. Fr., Justizrat, Dr., Notar. 1878.
„ Mumm v. Schwarzenstein, A. 1869.
„ Mumm v. Schwarzenstein, D. H., Dr. jur., Senator. 1869.
„ Mumm v. Schwarzenstein, Herm., Generalkonsul. 1852.
„ Mumm v. Schwarzenstein, P. H., jun. 1873.
„ Nestle-John, Georg. 1878.
„ Nestle, Hermann. 1857.
„ Nestle, Richard. 1855.
„ Neubert, W. L., Zahnarzt. 1878.
„ Neubürger, Dr. med. 1860.
„ Neustadt, Samuel. 1878.
„ v. Neufville-Siebert, Friedr. 1860.
„ v. Neufville, Alfred. 1884.
„ v. Neufville, Otto. 1878.
„ Niederhofheim, A., Direktor. 1873.
„ *Noll, F. C., Prof., Dr. sc. nat. 1863.
„ Notthaft, Jul., Dr. phil. 1885.
„ v. Obernberg, Ad., Dr. jur. 1870.
„ Ochs, Hermann. 1873.
„ Ochs, Karl, 1873.
„ Ochs, Lazarus. 1873.
„ Ohlenschlager, K. Fr., Dr. med. 1873.
„ Oplin, Adolph. 1878.
„ Oppenheimer, Charles, Generalkonsul. 1873.
„ Ortenbach, Friedr. 1853.
„ Osterrieth, Franz. 1867.
„ Osterrieth-v. Bihl. 1860.
„ Osterrieth-Laurin, Aug. 1866.
„ Osterrieth, Eduard. 1878.
Hr. Oswalt, H., Dr. jur. 1873.
„ Passavant, Herm. 1859.
„ Passavant, Robert. 1860.
„ *Passavant, Theodor. 1854.
„ *Petersen, K. Th., Dr. phil. 1873.
„ Petsch-Goll, Phil., Geheim. Kommerzienrat. 1860.
„ Pfaehler, F. W.. 1878.
„ Pfeffel, Aug. 1869.
„ Pfeffel, Friedr. 1850.
„ Pfeifer, Eugen. 1846.
„ Pieg. K., Steuerrat. 1873.
„ Ponfick, Otto, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1869.
„ Posen, Jacob. 1873.
„ Prestel, Ferd. 1866.
„ Propach, Robert. 1880.
„ Quilling, Friedr. Wilh. 1869.
„ Ravenstein, Simon. 1873.
Die Realschule, Israelitische. 1869.
Hr. *Rehn, J. H., Dr. med. 1880.
„ *Reichenbach, J. H., Oberlehrer, Dr. phil. 1879.
„ v. Reinach, Alb., Baron. 1870.
„ Reiss, Jacques, Geh. Kommerzienrat. 1844.
„ Reiss, Paul, Advokat. 1878.
„ Reutlinger, Karl. 1886.
„ Ricard, Adolf. 1866.
„ Ricard, L. A. 1873.
„ *Richters, A. J. Ferd., Oberlehrer, Dr. 1877.
„ *Ritter, Franz. 1882.
„ Rittner, Georg, Geh. Kommerzienrat. 1860.
„ Rödiger, Konr., Geh. Regierungsrat, Dr. phil. 1859.
„ Rössler, Hektor. 1878.
„ Rössler, Heinr., Dr. 1884.
„ Roth, Georg, 1878.
„ Roth, Joh. Heinrich. 1878.
„ Rothamel, Fritz, Dr. 1882.
„ v. Rothschild, M. K., Generalkonsul, Freiherr. 1843.
„ v. Rothschild, Wilhelm, Generalkonsul, Freiherr. 1870.
„ Rüfff, Julius, Apotheker. 1873.

Hr. Rühl, Louis. 1880.
„ Rumpf, Dr. jur., Konsulent, 1866.
„ *Saalmüller, Max, Oberstlent. 1863.
„ Sachs, Joh. Jak. 1870.
„ Sanct Goar, Meier. 1866.
„ Sandhagen, Wilh. 1873.
„ Sauerländer, J. D., Dr. jur. 1873.
„ Scharff, Alex., Kommerzienr. 1844.
„ Scharff, Eduard. 1885.
„ Schaub, Karl. 1878.
„ *Schauf, Wilh., Dr. phil. 1881.
„ *Scheidel, Seb. Al. 1850.
„ Schepeler, Ch. F. 1873.
„ Scherlenzky, Dr. jur., Notar. 1873.
„ Schiele, Simon, Direktor. 1866.
„ Schlemmer, Dr. jur. 1873.
„ Schmick, J. P. W., Ingenieur. 1873.
„ Schmidt, Adolf, Dr. med. 1832.
„ *Schmidt, Heinr., Dr. med. 1866.
„ Schmidt, Louis A. A. 1871.
„ *Schmidt, Moritz, Dr. med. 1870.
„ Schmidt-Polex, Adolf. 1855.
„ *Schmidt-Polex, F., Dr. jur. 1884.
„ Schmidt-Scharff, Adolf. 1855.
„ Schmölder, P. A. 1873.
„ Schnapper, Bernh. 1886.
„ Schölles, Joh., Dr. med. 1866.
„ *Schott, Eugen, Dr. med. 1872.
„ Schulz, Heinr., Justizrat u. Notar, Dr. jur. 1866.
„ Schumacher, Heinr. 1885.
Fr. Schuster, Recha. 1885.
Hr. Schwarz, Georg Ph. A. 1878.
„ Schwarzschild, Em. 1878.
„ Schwarzschild, Moses. 1866.
„ v. Seydewitz, Hans, Pfarrer. 1878.
„ *Siebert, J., Justizrat, Dr. jur. 1854.
„ Siebert, Karl August. 1869.
„ Sömmerring, Karl. 1876.
„ Sonnemann, Leopold. 1873.
„ Souchay, A. 1842.
„ Speltz, Dr. jur., Senator. 1860.
„ Speyer, Gustav. 1878.
„ Speyer, James. 1884.
„ Speyer, Edgar. 1886.
„ Spiess, Alexander, Dr. med., Sanitätsrat. 1865.
Hr. Stadermann, Ernst. 1873.
„ *Steffan, Ph. J., Dr. med. 1862.
„ v. Steiger, Mattéo. 1883.
„ Stern, B. E., Dr. med. 1865.
„ Stern, Theodor. 1863.
„ *Stiebel, Fritz, Dr. med. 1849.
„ v. Stiebel, Heinr., Konsul. 1860.
„ Stilgebauer, Gust., Bankdirektor. 1878.
„ Stock, Wilhelm. 1882.
„ Storck, Friedr. 1883.
„ *Stricker, W., Dr. med. 1870.
„ Strubell, Bruno. 1876.
„ Sulzbach, Emil. 1878.
„ Sulzbach, Rud. 1869.
„ Trost, Otto. 1878.
„ Umpfenbach, A. E. 1873.
„ Una-Maas, S. 1873.
„ Varrentrapp, Fr. Dr. jur. 1850.
„ von den Velden, Fr. 1842.
„ Vogt, Ludwig, Direktor. 1866.
„ Vohsen, Karl, Dr. med. 1886.
„ Volkert, K. A. Ch. 1873.
„ Weber, Andreas. 1860.
„ *Weigert, Karl, Prof. Dr. 1885.
„ Weiller, Hirsch Jakob. 1869.
„ Weismann, Wilhelm. 1878.
„ Weiss, Albrecht. 1882.
„ *Wenz, Emil, Dr. med. 1869.
„ Wertheimber, Emanuel. 1878.
„ Wertheimber, Louis. 1869.
„ Wetzel, Heinr. 1864.
„ Wiesner, Dr. med. 1873.
„ *Winter, Wilh. 1881.
„ *Wirsing, J. P., Dr. med. 1869.
„ Wirth, Franz. 1869.
„ Wittekind, H., Dr. jur. 1860.
„ Wolfskehl, H. M., Kommerzienrat. 1860.
„ Wüst, K. L. 1866.
„ Wunderlich, L., Direktor, Dr. phil. 1885.
„ Zickwolff, Albert. 1873.
„ *Ziegler, Julius, Dr. phil. 1869.
„ Ziegler, Otto, Direktor. 1873.
„ Zimmer, Georg Karl. 1878.

IV. Neue Mitglieder für das Jahr 1887.

Hr. Becker, Heinr.
„ Bittelmann, Karl.
„ Feist, Franz, Dr. phil.
„ Hahn, Aug., Dr. phil.
Hr. Hochstädter, Max.
„ Oppenheimer, Moritz.
„ Seligmann H., Dr. med.
„ Stratz, C. H., Dr. med.

V. Ausserordentliche Ehrenmitglieder.

Hr. Erckel, Theodor (von hier). 1875.
„ Hetzer, Wilhelm (von hier). 1878.
„ Hertzog, Paul, Dr. jur. (von hier). 1884.

VI. Korrespondierende Ehrenmitglieder.

Hr. Rein, J. J., Prof., Dr., Bonn. 1876.

VII. Korrespondierende Mitglieder.*)

1830. v. Czihak, J. Ch., Dr., Professor, Ritter, in Aschaffenburg.
1833. Fechner, Gustav Theodor, Prof. in Leipzig.
1834. Wiebel, Karl, Professor in Hamburg.
1836. Decaisne, Akademiker in Paris.
1836. Agardh, Jakob Georg, Prof. in Lund.
1837. Studer, Apotheker in Bern.
1837. Coulon, Louis, in Neuchâtel.
1839. v. Meyer, Georg Hermann, Prof. in Zürich (von hier).
1841. Genth, Adolf, Geh. Sanitätsrat, Dr. med. in Schwalbach.
1841. Budge, Jul., Prof. in Greifswald.
1842. Claus, Bruno, Dr. med., Oberarzt des städtischen Krankenhauses in Elberfeld (von hier).
1844. Bidder, Friedr. H., Professor in Dorpat.
1845. Adelmann, Georg B. F., Prof. d. Z. in Berlin.
1845. Meneghini, Giuseppe, Professor in Padua.
1845. Zimmermann, Ludw. Phil., Medizinalrat, Dr. med. in Braunfels.
1846. Sandberger, Fridolin, Professor in Würzburg.
1846. Schiff, Moritz, Dr. med., Prof. in Genf (von hier).
1847. Virchow, Rud., Geh. Medizinalrat, Professor in Berlin.
1848. Philippi, Rud. Amadeus, Direktor des Museums in Santiago de Chile.
1849. Beck, Bernh., Dr. med., Generalarzt in Karlsruhe.
1849. Dohrn, K. Aug., Dr., Präsident des Entomol. Vereins in Stettin.
1849. Fischer, Georg, in Milwaukee, Wisconsin (von hier).
1849. Gray, Asa, Prof. an der Howard-University in Cambridge.
1850. Kirchner (Konsul in Sydney), jetzt in Wiesbaden (von hier).

*) Die vorgesetzte Zahl bedeutet das Jahr der Aufnahme.

1850. Mettenheimer, Karl Chr. Friedr., Dr. med., Geh. Med.-Rat, Leibarzt in Schwerin (von hier).
1851. Jordan, Hermann, Dr. med., Sanitätsrat in Saarbrücken.
1852. Leuckart, Rudolf, Dr., Professor in Leipzig.
1853. de Bary, Heinr. Anton, Prof. in Strassburg (von hier).
1853. Buchenau, Franz, Dr., Professor in Bremen.
1853. Brücke, Ernst Wilh., Prof. in Wien.
1853. Ludwig, Karl, Prof. in Leipzig.
1854. Schneider, Wilh. Gottlieb, Dr. phil. in Breslau.
1854. Ecker, Alexander, Geh. Med.-Rat, Professor in Freiburg.
1856. Scacchi, Archangelo, Professor in Neapel.
1856. Palmieri, Professor in Neapel.
1857. v. Homeyer, Alex., Major in Anclam.
1857. Schmidt, Max, Dr. vet., Direktor des Zoolog. Gartens in Berlin (von hier).
1859. Frey, Heinrich, Prof. in Zürich (von hier).
1860. Weinland, Christ. Dav. Friedr., Dr. phil. in Baden-Baden.
1860. Gerlach, J., Prof. in Erlangen.
1860. Weismann, Aug., Prof., Geh. Hofrat in Freiburg (von hier).
1861. Becker, Ludwig, in Melbourne. Australien.
1861. v. Helmholtz, H. L. F., Geheimrat, Professor in Berlin.
1861. v. Manderstjerna, Excell., kais. Russ. Generalleutenant in Warschau.
1863. Hoffmann, Herm., Geh. Hofrat. Professor in Giessen.
1863. de Saussure, Henri, in Genf.
1864. Pauli, Friedr. Wilh., Dr. med., Hofrat in Lübeck (von hier).
1864. Schaaffhausen, H., Geh. Med.-Rat, Prof. in Bonn.
1864. Keyserling, Graf, Alex., Ex-Kurator der Universität Dorpat, d. Z. in Reval, Curland (Russland).
1865. Bielz, E. Albert, k. Rat in Hermannstadt.
1866. Möhl, Dr., Professor in Kassel.
1867. Landzert, Prof. in St. Petersburg.
1867. de Marseul, Abbé in Paris.
1868. Hornstein, Dr., Oberlehrer in Kassel.
1869. Wagner, R., Prof. in Marburg.
1869. Gegenbaur, Karl, Professor in Heidelberg.
1869. His, Wilhelm, Prof. in Leipzig.
1869. Rütimeyer, Ludw., Professor in Basel.
1869. Semper, Karl. Prof. in Würzburg.
1869. Gerlach, Dr. med. in Hongkong, China (von hier).
1869. Woronijn, M., Professor in Wiesbaden.
1869. Barboza du Boccage, Direkt. des Zoolog. Museums in Lissabon.
1868. Kenngott, G. A., Prof. in Zürich.
1871. v. Müller, F., Direkt. des botan. Gartens in Melbourne, Austral.
1871. v. Haast, Jul., Dr., Prof. und Direkt. des Canterbury-Museum in Christ-Church auf Neuseeland
1871. Jones, Matthew, Präsident des naturhistor. Vereins in Halifax.
1872. Westerlund, Dr. K. Ag., in Ronneby, Schweden.
1872. Verkrüzen, Th. A., in London.
1872. v. Nägeli, K., Prof. in München.
1872. v. Sachs, J., Prof. in Würzburg.
1872. Hooker, J. D., Direkt. des botan. Gartens in Kew, England.
1873. Streng, Professor in Giessen (von hier).
1873. Stossich, Adolf, Professor an der Realschule in Triest.
1873. vom Rath, Gerh., Prof. in Bonn.
1873. Römer, Geh.-Rat, Professor in Breslau.

1873. Caspary, Rob., Prof. in Königsberg.
1873. Cramer, Professor in Zürich.
1873. Bentham, Georg, Präsident der Linnean Society in London.
1873. Günther, Dr., am BritishMuseum in London.
1873. Sclater, Phil. Lutley, Secretary of zoolog. Soc. in London.
1873. Leydig, Franz, Dr., Prof. in Bonn.
1873. Lovén, Professor, Akademiker in Stockholm.
1873. Schmarda, Prof. in Wien.
1873. Pringsheim, Dr., Prof. in Berlin.
1873. Schwendener, Dr., Professor in Berlin.
1873. de Candolle, Alphonse, Prof. in Genf.
1873. Fries, Th., Professor in Upsala.
1873. Schweinfurth, Dr. in Berlin, Präsident der Geographischen Gesellschaft in Kairo.
1873. Russow, Edmund, Dr., Prof. in Dorpat.
1873. Cohn, Dr., Prof. in Breslau.
1873. Rees, Prof. in Erlangen.
1873. Ernst, Dr., Vorsitzender der deutsch. naturf. Ges. in Caracas.
1873. Mousson, Professor in Zürich.
1873. Krefft, Direktor des Museums in Sydney.
1874. Joseph, Gust., Dr. med., Dozent in Breslau.
1874. v. Fritsch, Karl, Freiherr, Dr., Professor in Halle.
1874. Gasser, Dr., Privatdozent an der Anatomie in Bern (von hier).
1875. Bütschli, Otto, Dr., Prof. in Heidelberg (von hier).
1875. Dietze, K., in Karlsruhe (v. hier).
1875. Fraas, Oskar, Dr., Professor in Stuttgart.
1875. Klein, Karl, Dr., Professor in Göttingen.
1875. Ebenau, Karl, Vice-Konsul des Deutschen Reiches in Zanzibar, d. Z. auf Madagaskar (von hier).
1875. Moritz, A., Dr., Directeur de l'observatoire physique in Tiflis.
1875. Probst, Pfarrer, Dr. phil. in Unter-Essendorf, Württemberg.
1875. Targioni-Tozzetti, Professor in Florenz.
1875. Zittel, K., Dr., Prof. in München.
1876. Liversidge, Prof. in Sydney.
1876. Böttger, Hugo, Direktor in St. Cristof, Vorarlberg (von hier).
1876. Langer, Karl, Dr., Prof. in Wien.
1876. Le Jolis, Auguste, Président de la Société nationale des sciences naturelles in Cherbourg.
1876. Meyer, A. B., Direktor des königlich-zoologischen Museums in Dresden.
1876. Wetterhan, J. D., in Freiburg i. Br. (von hier).
1877. v. Voit, Karl, Dr., Professor in München.
1877. Schmitt, C. G. Fr., Dr., Prälat in Mainz.
1877. Becker, L., Ingen. in Hamburg.
1878. Chun, Carl, Prof. Dr., in Königsberg (von hier).
1878. Corradi, A., Professor an der Universität in Pavia.
1878. Hayden, Prof., Dr., Staatsgeolog in Washington.
1878. Stranch, Alex., Dr. phil., Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.
1878. Stumpff, Anton, aus Homburg v. d. H., d. Z. auf Madagaskar.
1879. v. Scherzer, Karl, Ritter, Ministerialrat, k. k. österr.-ungar. Geschäftsträger und General-Konsul in Genua.
1879. Reichenbach, H. G., Prof. Dr., in Hamburg.
1880. Adams, Charles Francis, President of the American Academy of Arts and Sciences in Boston.
1880. Winthrop, Robert C., Prof., Mitglied der American Academy of Arts and Sciences in Boston, Mass.

1880. Simon, Hans, in Stuttgart.
1880. Jickeli, Karl F., Dr. phil. in Hermannstadt.
1880. Stapff, F. M., Dr., Ingenieur-Geolog in Weisensee bei Berlin.
1881. Lopez Seoane, Victor, in Coruña.
1881. Hirsch, Karl, Direktor der Tramways in Palermo (von hier).
1881. Todaro, A., Prof. Dr., Direktor des botan. Gartens in Palermo.
1881. Snellen, P. C. T., in Rotterdam.
1881. Debeaux, Odon, Pharmacien en Chef de l'hôp. milit. in Oran.
1881. Flesch, Max, Dr. med., Prof. a. d. Tier-Arzneischule in Bern.
1882. Retowski, O., Hofrat, Gymn.-Lehrer in Theodosia.
1882. Retzius, Gustav, Dr., Prof. am Carolinischen medico-chirurgischen Institut in Stockholm.
1882. Fetu, A., Dr. med. in Jassy.
1882. Russ, Ludwig, Dr. in Jassy.
1883. Bertkau, Ph., Dr. philos., Prof. in Bonn.
1883. Koch, Robert, Geheimrat Dr., im K. Gesundheitsamt in Berlin.
1883 Loretz, Herm., Dr., an der geologischen Landes-Anstalt in Berlin (von hier).
1883. Ranke, Joh., Prof. Dr., Generalsekretär der Deutschen anthropolog. Gesellschaft in München.
1883. Eckhardt, Wilh., in Lima (Peru) (von hier).
1883. Jung, Karl, hier.
1883. Boulenger, G. A., Dr., am Naturhistorischen Museum in London.
1883. Arnold, Ober-Landesgerichtsrat in München.
1884. Lortet, L., Prof. Dr., Direktor des naturhistor. Museums in Lyon.
1884. Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern in München.
1884. Rüdinger, Prof. Dr., in München.
1884. v. Koenen, A., Prof. Dr., in Göttingen.
1884. Walter, Heinr., Dr. med. Hofrat, in Offenbach.
1884. Knoblauch, Ferd., Konsul in Neukaledonien, hier.
1884. Danielssen, D. C., Dr. med., Direktor des Museums in Bergen.
1884. Miceli, Francesco, in Tunis.
1884. Brandza, Demetrius, Prof. Dr., in Bukarest.
1885. v. Moellendorff, Dr., O., Fr., Konsul des Deutschen Reiches in Manila.
1885. Flemming, Walther, Prof. Dr., in Kiel.
1886. v. Bedriaga, J., Dr., in Nizza.
1887. Volger, Otto, Dr. phil., in Soden.
1887. Ehrlich, Paul, Prof. Dr., in Berlin.

Durch die Mitgliedschaft werden folgende Rechte erworben:

1. Das Naturhistorische Museum an Wochentagen von 8—1 und 3—4 Uhr zu besuchen und Fremde einzuführen.
2. Alle von der Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen und wissenschaftlichen Sitzungen zu besuchen.
3. Die vereinigte Senckenbergische Bibliothek zu benutzen.

Ausserdem erhält jedes Mitglied alljährlich den gedruckten Jahresbericht.

Bibliothek-Ordnung.

1. Nur Mitglieder der einzelnen Vereine erhalten Bücher.
2. Die Herren Bibliothekare sind gehalten, sich von der persönlichen Mitgliedschaft durch Vorzeigen der Karte zu überzeugen.
3. Jedes Mitglied kann gleichzeitig höchstens 6 Bände geliehen erhalten; 2 Broschüren entsprechen 1 Band.
4. Der entliehene Gegenstand kann höchstens auf 3 Monate der Bibliothek entnommen werden.
5. Auswärtige Dozenten erhalten nur durch Bevollmächtigte, welche Mitglieder eines der Vereine sein müssen, Bücher. Diese besorgen den Versand.

Geschenke und Erwerbungen.

Juni 1886 bis Juni 1887.

I. Naturalien.

A. Geschenke.

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: Skelette von *Cercopithecus fuliginosus*, *Cynocephalus porcarius*, *Otolicnus senegalensis*, *Cervus axis* und *Ara chloroptera*, Schädel von *Cynocephalus porcarius* und *Cynocephalus fuliginosus*.

Von Fräulein Vischer: Aus dem Nachlass ihres sel. Vaters. Dr. med. Vischer: Eine Anzahl Fragmente von Menschenschädeln und Extremitäten.

Von Herrn C. Nolte hier: Schädel, Oberschenkel und Beckenknochen eines Buschmann-Kindes.

Von Herrn J. Chr. Parrot: 3 Menschenschädel ohne Unterkiefer (ohne Zähne), Eingeborene der Fidschi-Inseln und der Neu-Hebriden, und 1 Albatros-Schädel.

Von Herrn G. Schumacher in Haifa: 1 Rehschädel ♂ aus Syrien.

Von Herrn A. Koch: Skelet von *Lutra vulgaris*.

2. Für die Säugetier-Sammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Cercopithecus fuliginosus* ♂, 1 *Cercopithecus sabaeus*, 1 *Cercopithecus cynosurus* ♀ juv., 2 *Cynocephalus porcarius* ♂ und ♀, 1 *Hapale penicillata* ♀, 1 *Otolicnus senegalensis* ♂. 2 *Ursus arctos* (drei Tage alt), 1 *Felis pardus* juv. und 1 Rentier ♀.

Von Herrn Schumacher in Haifa: 1 *Pteropus* und 1 *Megaderma aus Syrien*.

Für die Lokalsammlung:

Von Herrn Dr. Kobelt in Schwanheim: 1 *Cervus Dama*, Spiesser.
Von Herrn Baron v. Harnier in Echzell: 1 *Putorius typus* ♀.
Von Herrn Heinr. Klein in Sachsenhausen: 5 *Talpa europaea*. 2 ad. und 3 juv., 3 *Mus sylvaticus* und 1 *minutus*.
Von Herrn A. Koch: 1 *Sorex araneus* und 1 *Arvicola glareolus*.

3. Für die Vogelsammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Sittace ararauna* ♂, 1 *Ara chloroptera* ♀, 1 *Xanthoura yukatanica*, 1 *Prosthemadera Novae Zealandiae* und 1 kl. Silberreiher.
Von Herrn Lehrer Biebericher hier: 1 *Falco subbuteo*.
Von Herrn Heinr. Flinsch hier: 1 *Falco Tinnunculus* und 1 Casuar-Ei.
Von Herrn J. Greiff hier: 1 *Corvus cornix* und 1 *Falco Tinnunculus* ♂.
Von Herrn A. Koch: 1 *Chrysotis ochrocephalus*.

Für die Lokalsammlung:

Von Herrn Direktor Drory hier: 2 *Falco Tinnunculus* ♂ und ♀, 4 *Perdix cinerea*, Nestvögel.
Von Herrn Ferd. Haag hier: 1 *Motacilla alba* (weisse Varietät, jung), 1 *Lanius ruficeps*.
Von Herrn Baron v. Harnier in Echzell: 1 *Buteo vulgaris* ♀.
Von Herrn Heinr. Flinsch hier: 1 *Falco Tinnunculus* ♀.
Von Herrn Baron Carlo v. Erlanger: 1 *Columba turtur* und 1 Ei von *Ardea cinerea*.
Von Herrn O. Eyssen hier: 1 *Anas penelope* ♂.
Von Herrn Wilh. Baither hier: 1 Anas leucophthalma ♂, 1 Auerhenne.
Von Herrn Wildprethändler J. Chr. Geyer hier: 1 *Mergus merganser*.
Von Herrn Alfr. Lotichius: 1 *Gallinula chloropus* ♂.
Von den Herren G. D. Funk und Gust. Dauth in Sachsenhausen: 1 *Grus cinerea* ♀.
Von Herrn Dr. W. Kobelt in Schwanheim: 1 *Coccothraustes vulgaris*.

Von Herrn A. Koch: 1 *Archibuteo lagopus*, 1 *Corvus frugilegus*, 1 *Saxicola oenanthe*.

Von Herrn W. C. Weigand hier: 1 *Nisus fringillarius* ♂ ad.

4. Für die Reptilien- und Amphibiensammlung:

Von Herrn Bergingenieur M. Koperberg in Muntok auf Banka: 2 *Tropidonotus rittatus* L., 1 *Dendrophis pictus* Gmel., 1 *Dipsas cynodon* Cuv., 4 *Tragops prasinus* Reinw., 1 *Chrysopelia ornata* Shaw., 1 *Psammodynastes pulverulentus* Boie, 1 *Bufo melanostictus* Schneid. von der Insel Banka.

Von Herrn Albr. Weiss hier: 3 *Coronella Austriaca* Laur., 1 *Tropidonotus natrix* L. von der Bergstrasse, Sächsischen Schweiz und Böhmen, und *Bufo vulgaris* (jung).

Von Herrn H. A. Boulenger in London: 6 *Rana ridibunda* Pall, von den Spreeseen bei Berlin und 6 *Rana arvalis* Nilsson, Berlin.

Von Herrn C. Jung hier: 1 *Lacerta agilis* L. ♀ von Bodenheim, Rheinhessen.

Von Herrn F. Reuter hier: 1 *Axolotl*.

Von Herrn Dr. A. Zipperlen durch Herrn Prof. Dr. Noll 1 *Phrynosoma cornutum*, 1 *Gerrhonotus caeruleus* Wagner, 1 *Sceloporus undulatus* Daud. 1 *Cnemidophorus sexlineatus*, 1 *Sceloporus porphyriticus* Green, 1 *Sp. longicauda* Green, 1 *Uta elegans* Yarrow, 1 *Plethodon erythronotus* Green, 1 *Lygosoma (Mocca) laterale* Say, 1 *Anolis carolinensis* D. B., 1 *Cryptobranchus Alleghaniensis* Daud, und 1 *Amblystoma tigrinum* Green.

Von Herrn Konsul Dr. O. von Möllendorff in Manila: *Gecko verticillatus* Laur., 1 *G. japonicus* D. B., *Calates versicolor* Daud., *Tachydromus meridionalis* Gthr., *Mabuia chinensis* Gray, *Euneces (Mocca) Reevesi* Gray, *Tropidonotus (Amphiesma) stolatus* Lin., *Dipsas (Dipsas) multimaculata* Schleg., *Calamaria siamensis* Gthr., *Elaphis virgatus* Schleg., *Naja tripudians* Merr., *Rana tigrina* Daud., *R. Güntheri* Blgr., *R. cloronota* Gthr., *Rhacophorus maculatus* Gray, *Bufo melanostictus* Schneid. von China und Korea.

Von Herrn Konsul Dr. O. Möllendorff in Manila und O. Herz in St. Petersburg: *Tachydromus meridionalis* Gthr., *Ptyas Korros* Schleg., *Hypsirhina plumbea* Boie, *H. chinensis*

Gray, *Bungarus semifasciatus* Kuhl, *Rana gracilis* Wiegm., *R. macrodactyla* Gthr., *Oxyglossus lima* Tschudi, *Microhyla ornata* D. B., *M. pulchra* Hallow von China.

Von Herrn Hans Simon in Stuttgart: *Lacerta viridis* Laur., var. *strigata* Eichw. vom Libanon, *Chamaeleon Simoni* Bttgr., Aschanti-Land, *Coelopeltis lacertina* Wagl., S. Europa und N. Afrika.

Von Herrn Dr. O. Boettger hier: 2 *Vipera berus* Lin. von Vegesack bei Bremen, 1 *V. berus* L., typ. und var. *prester* L. vom bad. Schwarzwald, 1 *Goniosoma oxycephalum* Boie von Sumatras Westküste, 1 *Lacerta muralis* Laur., var. *fusca* Bedr., 1 *Psamodromus hispanicus* Fitz., 1 *Tropidonotus viperinus* Latr., 10 *Rana esculenta* L., 2 *Rana esculenta* L., var. *Perezi Seva*, 1 *Rana Iberica* Blgr., 3 *Discoglossus pictus* Gray., 4 *Alytes obstetricans* Laur., var. *Boscae* 3 *Molge Boscae* Latr., 2 *Chioglossa Lusitanica* Barb. von Portugal.

Von Herrn Dr. H. v. Ihering in Rio Grande do Sul, Brasilien: *Mabuia dorsivittata* Cope, *Pantodactyla Schreibersi* Wgn., *Coronella poecilopogon* Cope, 1 *C. Iheringi*, Blgr. (Kopf), *Bothrops biporus* Cope. 1 *B. alternatus* D. B., *Liophis almadensis* Wagl., *L. Jaegeri* Gthr., *Leptognathus Mikani* Schleg., 2 *Thamnodynastes Nattereri* Mik.; *Dromicus flavifrenatus* Cope, *D. melanostigma* Wagl., *Phylodryas aestivus* D. B., *Oxyrrhopus petolarius* L., O. (*Brachyrhytum* plumbeus Wied., *Ebapomorphus lemniscatus* D. B., *Tomodon dorsatus* D. B., *Boodon rhabdocephalus* Wied, *Ablabes Agassizi* Jan, *Helicops carinicaudus* Wied, 1 *Leptodactylus gracilis* D. B., 1 *L. mystacinus* D. B., 1 *Paludicola gracilis* Blgr., 1 *Hyla nasica* Cope, 1 *Pseudis mantidactyla* von Brasilien.

Von Herrn Hospitalmeister Reichard hier: 1 *Amblystoma tigrinum* Green.

Von Herrn M. v. Kimakowicz in Hermannstadt: 2 *Lacerta muralis* Laur., *subsp. fusca* Bedr. von Bosnien. 1 *Lacerta agilis* Wolf ♀ und *Pelobates fuscus* Laur. ♀ von Siebenbürgen.

Von Herrn G. Schumacher in Haifa: 1 *Testudo Ibera* Pall. (Rücken- und Brustschild), 2 *Ptyodactylus lobatus* Geoffr., 1 *Hemidactylus turcicus* L., 2 *Hyla arborea* L., var. *Savignyi* vom Zerka-Fluss, Syrien.

Von Herrn Dr. J. v. Bedriaga in Nizza: 2 *Tarentola mauritanica* L., 2 *Pelodytes punctatus* Daud., 3 *Hyla arborea* L., var. *meridionalis* Bttgr. (Larve und 2 juv.) von Nizza, 1 *Chioglossa Lusitanica* Boie von Portugal, 6 *Molge palmata* Schneid., und 2 *M. marmorata* Latr. von Cadillac, Gironde, 1 *Molge (Megapterna) montana* Savi von Corsica, 2 *Salamandrina perspicillata* Savi von Genua, 3 *Spelerpes (Geotriton) fuscus* Bonapt. von Sardinien.

Von Herrn J. Blum hier: 1 *Compsosoma radiatum* Schleg., 1 *Trimeresurus erythrurus* Cant., 1 *Bungarus semifasciatus* Kuhl von Java.

Von Herrn Max Bamberger in Pacasmayo (Peru): 1 *Amphisbaena occidentalis* Cope, 1 *Oxyrhopus Fitzingeri* Tschudi, *Phyllodactylus tuberculosus* Wiegm., *Tropidurus Boconrti* Blgr., *Coronella* n. spec. *Herpetodryas Boddaerti*, *Elaps corallinus* var. *gastrosticta* Jan, *E. Tschudii* Jan.

Von Herrn Joh. v. Fischer in Montpellier: 1 *Testudo marginata* Schopff, 2 *Chamaeleo vulgaris* Daud, 1 *Acanthodactylus Savignyi* Aud., 1 *A. vulgaris* D. B., 1 *Gymnodactylus Kotschyi* Stein, 1 *Lacerta (Tropidosaura) algira* L., 1 *L. muralis* Laur. var. *fusca* Bedr., 2 *Rhinechis scalaris* Schleg., 1 *Tropidonotus riperinus* Latr. var. *aurolineata* Gerv., 1 *Coronella Girondica* Daud., 1 *Tropidonotus riperinus* Latr., 1 *Pelobates cultripes* Cuv., 1 *Pelobates punctatus* Daud. von Montpellier und Algerien.

Von Herrn Major Dr. L. v. Heyden: 1 *Varanus niloticus* L., 1 *Causus rhombeatus* Licht., 1 *Crotaphopeltis rufescens* Gmel. von Accra (Goldküste).

Von Herrn O. Goldfuss in Halle: 1 *Rana arralis* Nilss., 1 *Bombinator bombinus* L. von Merseburg und Sulza.

Von Herrn Prof. Max Braun in Rostock: 3 *Lacerta muralis* Laur., *fusca* Bedr. var. *melisellensis*, 2 *Lacerta muralis* Laur., *fusca* Bedr. von Dalmatien, 3 *Lacerta muralis* Laur., subsp. *Neapolitana* Bedr. var. *Merremi* Fitz. von Adria 3 *Mabuia atrocostata* Less.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Alligator lucius*.

Von Herrn Carl Knoblauch: 6 *Hylodes lentus* Cope, von St. Thomas (Westindien), 1 *M. Carteneti* D. und B.,

3 *Heteropus fuscus* D. und B., 1 *Gecko vittatus* Houtt. 1 *Ablepharus Pannonicus* Licht., 1 *Acantophis antarcticus* Shaw. von den Key-Inseln.

Von dem British Museum durch Herrn G. A. Boulenger: 1 *Varanus Indicus* Daud., 1 *Gecko vittatus* Houtt. 1 *Gehyra oceanica* Less., 1 *Gymnodactylus pelagicus* Gir., 1 *Lygosoma nigrum* Hombre & Jacq., 1 *L. smaragdinum* Less., 1 *L. cyanogastra* Less., 1 *Dipsas irregularis* Merr., 1 *Ceratobatrachus Güntheri* Blgr. von der Insel Faro (Salomons-Inseln).

5. Für die Insektensammlung:

Von Herrn Max Bamberger in Pacasmayo (Peru): Diverse Käfer.

6. Für die Crustaceensammlung:

Von Herren Gebr. Oppenheimer hier: 1 *Platycorystes cheiragonus* von Japan.

Von Herrn Dr. E. Buck in Konstanz: 1 *Gammarus Pulex* Varietät (bei Konstanz gefunden), 1 *Nyphargus puteanus* Koch (blinder *Gammarus* aus den Höhlen unterhalb der Burg Hohenzollern).

Von Herrn G. Schuhmacher in Haifa: *Thelphusa fluviatilis* aus Syrien.

7. Für die Molluskensammlung:

Von Herrn Wildprethändler Enders (Herrn Petry's Erben): Eine Parthie Conchylien *Cypraea-Oreda-Strombus-Achatina-* und *Nautilus*-Arten.

Von Herrn G. Schumacher in Haifa: 7 *Helix* aus Syrien.

Von Herrn Dr. H. Dohrn in Stettin: 1 *Bulimus asiaticus*, 1 *Nanina Doriae*, 4 *Alycaeus dazori*, 1 *Helix Quoyi*, 1 *H. mamilla*, 1 *H. dichrozona*, 2 *Clausilia* sp., 2 *Orthalicus*.

Von Herrn O. Herz in Petersburg: Diverse Nacktschnecken von Peking.

Von Herrn Hans Simon in Stuttgart: *Limax variegata* aus Haifa, Syrien.

8. Für die Korallen- und Schwämmesammlung:

Von Herrn Wildprethändler Enders (Herrn Petry's Erben): Diverse Korallen von Australien.

Von Herrn Robert Ehrenbach hier: 2 Korallen.
Von Herrn Dr. H. Reichenbach hier: 1 Kalkschwamm.
Von Herrn Rev. Winquist (durch Herrn Dr. Kinkelin): 1 Hornschwamm aus dem Rothen Meere bei Massaua.
Von Herrn Dr. Arthur Andreae hier: 2 Seesterne von Japan.

9. Für die botanische Sammlung:

Von Herrn Wildprethändler Enders (Herrn Petry's Erben hier): Einige Früchte von den Südsee-Inseln.
Von Fräulein Vischer hier: Das Herbarium ihres verstorbenen Vaters, Herrn Dr. med. Vischer.
Von Herrn Oberlandesgerichtsrat Arnold in München: Eine wertvolle Flechtensammlung.
Von Herrn G. Schumacher: Eine Frucht aus Syrien.
Von Herrn Prof. Dr. Askenasy in Heidelberg: 16 Stück japanesische Holzarten.

10. Für die zoopaläontologische Sammlung:

Von Herrn Dr. F. Rolle in Homburg v. d. Höhe: Petrefakten aus dem Taunusquarzit (*Eurypterus*, *Spirifer primaevus*, *Farosites*, *Grammysia*, *Fucoiden* etc. etc.). — Zwei Blattina-Flügel aus dem mittleren Rotliegenden im Nahethal. — Eine grosse Sammlung von Gips- und Kaoutschuk-Abgüssen durch Dr. F. Kinkelin.
Von Herrn Dr. Oscar Böttger: Die Ulna von Halitherium von Flörsheim. Zahlreiche Otolithe und Echniodermenreste aus dem Mainzerbecken.
Von Herrn Franz Ritter: Oolithischer Kalk aus dem Rotliegenden mit Organresten (?Kalkalgen) von Sprendlingen.
Von Herrn Dr. F. Kinkelin: Gipszwillinge und Fische aus dem Hydrobienthon von Mainz; fossile Spongien aus dem Meeressand von Waldböckelheim.
Von Herrn Gottwerth dahier: Fischreste aus der Messeler Braunkohle.
Von Herrn Ingenieur Wehner: Fischreste und Blattabdrücke aus dem Hafenbau.
Von Herrn Emanuel Oppenheim: *Cytherea incrassata* und Pferdezahn von Maxheim.

11. Für die phytopaläontologische Sammlung:

Von Herrn Bergdirektor Vogel in Louisenthal: Eine grosse Sendung Steinkohlenpflanzen aus der königl. Steinkohlengrube Gerhard aus dem Heinrichen und Carlflötz (jüngste Flötze der mittleren Saarbrücker Schichten).

Von Herrn Ingenieur Askenasy: Eine grössere Collection Früchte aus dem Klärbecken von Niederrad.

Von Fräulein Lina Kinkelin: Zahlreiche Blattabdrücke aus der Braunkohlengrube Wilhelmsfund bei Westerburg.

Von Herrn Oberbürgermeister Dr. Miquel: Eine Collection pliocäner Früchte aus dem Klärbecken von Niederrad.

12. Für die geologische Sammlung:

Von Herrn Karl Jung dahier: Meeressandkalk von Alzey und Buchsweiler Kalk von Westhofen.

Von Herrn Dr. F. Kinkelin: Meeressandkalk von Waldböckelheim, Maingeschiebe von Mosbach, krystalline Gesteine aus dem Odenwald und triasische Gesteine von Mauer.

Von Herrn Direktor Junker in Weisenau: Gesteinsproben aus dem Main bei Flörsheim-Rüsselsheim.

Von Fräulein Emma Prange: Sandsteinkonkretionen von Baden bei Wien.

Von Herrn Baron A. von Reinach: Zwei Proben von den zwei Basaltgängen am Eingang in den Tunnel von Eppstein.

Von Herrn August Henkel, Bauführer in Bockenheim: Kalksinter aus der Grindbrunnenquelle.

Von Herrn F. Ritter: Acht Handstücke der Sericitgesteine des Taunus als Fortsetzung der früher geschenkten Suite von 50 Handstücken.

13. Für die Mineraliensammlung:

Von Herrn Rudolf Sulzbach: 1 Silberstufe aus Utah.

Von Herrn Franz Ritter hier: 10 Mineralstufen aus dem Taunus: Weissbleierz von Cransberg, Bleiglanz und Fahlerz von Winterstein, Flussspath von Dotzheim, Graphit vom Lorsbacher Kopf, Bitterspath von Hallgarten, Kalkspath mit Schwerspath aus dem Basalt von Naurod, Eisenkies aus einer Septarie von Flörsheim, Gypsspath aus einer Septarie von Flörsheim, Eisenkies von Oberreifenberg (letzterer Fund des Herrn Dr. J. Ziegler).

Von Herrn Max Bamberger in Pascomayo (Peru): Einige Mineralien aus den Silberbergwerken von Cero de Pasco.

Von Herrn H. Wettstein hier: Braunstein, Brauneisenstein, Dolomit und Bleiglanz aus Oberhessen.

Von Herrn Julius Hessel: Ein Tischchen mit photographischer Ansicht der beiden Mainufer bei Frankfurt. (Ist in der Bibliothek aufgestellt worden.)

B. Im Tausch erworben.

1. Für die Säugetiersammlung.

Von Herrn Prof. Dr. Simroth in Gohlis: 2 Ziegen ♂ und ♀ und 2 *Lepus cuniculus* von den Azoren.

Von dem British Museum in London gegen Madagascar-Reptilien und Amphibien: 1 *Hylobates Lar.* Kuhl, 1 *Semnopitheeus leucoprimnus* Desmar., 1 *Semnopitheeus priamus* Blyth., 2 *Pteropus medius*, 1 *Tupaia peguana*, 1 *Felis Chaus*, *Paradoxus niger*, 1 *Herpestes* spec., 2 *Sciurus bicolor*, 2 *S. Rafflesii* Horsf., 1 *S. hirrituatus* Cuv., 1 *S. griseoyenys* Gray., 1 *S. hypopyrrhus*, 1 *Tamias americanus*, 1 *Sciuropterus volans*, 1 *Pteromys petaurista*, 1 *Macroxus carolinensis*, 1 *Phalangista orientalis*, 1 *Manis* spec., von Malacca, Sumatra, Ceylon, Ostindien und Panama.

Für die Insektensammlung gegen Bücher getauscht:

Von Herrn E. St. Vraz, Naturalist in Addah, Goldküste, West-Afrika: 35 Schmetterlinge.

C. Durch Kauf erworben.

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Hylobates entelloides* Geoffr. ♂, jung, Skelett, 1 *Lemur catta* ♀ Schädel.

Auf einer Auktion gekauft: 1 Ziegen-Skelett, 3 Schweine- und 3 Delphin-Schädel, diverse Skeletteile von Vögeln und 4 Schlangenskelette.

2. Für die Säugetiersammlung.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Hylobates entelloides* Geoffr. ♂, jung, und 1 *Lemur catta*.

Von Herrn H. B. Möschler in Kronförstchen: 1 *Arctomys empetra*, 1 *Dipus telum*, 1 *D. acontion*, 1 *Hypudaeus alpinus*, 1 *H. astrachanensis*, 1 *H. arenicola* und 1 *Ellobius talpinus*.

3. Für die Vogelsammlung:

Von Herrn G. Jaeger in Stuttgart: 1 *Paradisea papuana* ♂, 1 *P. speciosa* ♂, 1 *Cicinnurus regius* ♂, 1 *Lophorina superba* ♀, 1 *Carpophaga rufigastra* ♂.

Von Herrn H. Simon: 3 *Caprimulgus europaeus* ♀ ad. und 2 Nestvögel, 4 *Falco Tinnunculus*, Nestvögel, 1 *Milvus regalis* ♂ ad.

4. Für die Reptilien- und Amphibiensammlung:

Von Herrn G. Frank in London: 1 *Hatteria punctata* Gray von Neu-Seeland.

Von Herrn O. Herz in Petersburg: *Calotes versicolor* Daud., *Liolepis Belli* Gray, *Gecko japonicus* D. B., *G. Swinhonis* Gthr., *Hemidactylus frenatus* D. B., *Euprepes (Ateuchosaurus) chinensis* Gray, *Enneces (Mocoa) modestus* Gthr., *Typhlops braminus* Daud., *Tropidonatus quinquelineatus* Schleg., *Tr. (Amphiesma) stollatus* L., *Ptyas mucosus* L., *P. korros* Schleg., *Trimeresurus erythrurus*, *Hypsirhina plumbea*, Boie, *H. Benetti* Gray, *H. chinensis* Gray, *Naja tripudians* Merr., *Elaphis taeniurus* Cope, *Hydrophis (Microcephalophis) gracilis* Shaw., *Hydrophis (Hydrophis) cyanocinctus*, *H. (Thalassophis) viperinus* Schmidt, *Rana tigrina* Daud., *R. gracilis* Wiegm., *R. Güntheri* Blgr., *R. macrodactyla* Gthr., *R. Japonica* Blgr., *Rhacophorus maculatus* Gray, *Oxyglassus lima* Tschudi. *Microhyla pulchra* Hallow., *Bufo melanostictus* Schneid., *Ichthyophis glutinosus* L. von der Insel Hainan, China und Siam.

Auf einer Auktion: *Gecko Japonicus* D. B., *Mabuia Japonica* Ptrs., *Tachydromus Japonicus* D. B., *Onychodactylus Japonicus* Kautt., *Achalinus spinalis* Ptrs., *Tropidonotus vibakari* Boie, *Elaphis quadrivirgatus* Schleg., *Halys Blomhoffi* Boie, *Tropidonotus tigrinus*, *Elaphis virgatus* Schleg., *Rana Bürgeri* Schleg., *R. Japonica* Blgr., *Bufo vulgaris* Laur., var., *Japonica* Schleg., *Molga pyrrhogastra* Boie.

5. Für die Crustaceensammlung:

Von dem Museum Godeffroy in Hamburg: Circa 400 Arten Krebse.

6. Für die Mineraliensammlung:

Von Herrn J. von Siemaschko: 1 Alexandrit, 1 ged. Kupfer, 2 Turmalin.

Von Herrn Joh. Truninger aus Ellikon: 1 Apatit auf Granit von Windisch Madrey am Fusse des hohen Tauer.

7. Für die zoopaläontologische Sektion.

Aus dem Löss von Bonames: Mammutknochen.

Aus dem Meeressand von Flonheim: Ein fast vollständiges Skelett von *Halitherium Schinzi* (von Herrn Ph. Krämer).

Aus der Hafenbaugrube: *Paludina phasianella*, zahlreiche *Perca moguntina*, *Cottus longipes* etc., vielfach mit Otolithen.

Eocäne Petrefakten aus dem Pariser und miocäne Petrefakten aus dem Wiener Becken, ferner jurassische Petrefakten. (Herr Flach in Heidelberg).

Oligocäne Säugerreste von Caylux (Herr Flach in Heidelberg).

Gipsabgüsse von *Anthracotherium* Oberkiefer (Weinheim), *Trityledon longaevus* Oberschädel, *Thylacoleo carnifex* Oberschädel, Zähne von *Cochliodus contortus*, *Cephalaspis Lyelli*.

Säugetierreste aus dem diluvialen Sand von Mosbach bei Wiesbaden: Von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros Merki*, *Bos primigenius*, *Antilopa Saiga*, *Cervus Canadensis*, *Cerv. Alces*, *Cerv. euryceros*, *Cerv. tarandus*, *Equus caballus*, *Ursus spelaeus*, *Ursus Tarandi*, *Castor fiber*, *Arvicola amphibius*, *Sorex* und ausserdem noch ein Fischwirbel.

Aus dem Rupelthon von Flörsheim: Diverse Fisch- und Pflanzenreste.

Aus dem Weinheimer Meeressand: Zahlreiche Konchylien.

8. Für die Lehrmittel-Sammlung:

Aus Hölzel's geographischen Charakterbildern: Der Grand Cañon, das Plateau von Anahuac, Steilküste in Irland, Weckelsdorfer Felsen, Schneekoppe im Riesengebirge, der Tafelberg, Thalsporne im Oberinnthal, Wüste, Hafen von Nagasaki, Donau bei Wien, Tropenwald, Pasterzengletscher.

9. Für die Photographiensammlung von Volkstypen.

Von dem Museum Godeffroy in Hamburg: 69 grössere und kleinere Photographien.

Von Herrn Reichelt: 6 kleinere Photographien.

II. Bücher und Schriften.

A. Geschenke.

(Die mit * versehenen sind vom Autor gegeben.)

Adelmann, Prof. in Berlin: 4 Inaugural-Dissertationen.

*Blechmann, B., Ein Beitrag zur Anthropologie der Juden.

Buck, E., Dr., in Konstanz a. B.: Prof. A. de Bary, vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze.

Dahl, Fr., aus Rosenhöfer: Bröck, Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktionen der Insektenbeine.

*Ehrenbaum Ernst, Cand. phil., Untersuchungen über die Struktur und Bildung der Schale der in der Kieler Bucht häufig vorkommenden Muscheln.

*Ernst, A., Dr., in Caracas: Eine botanische Exkursion auf der Insel Margarita.

— Biologische Beobachtungen an *Eriodendron anfractuosum*.

— Aus den Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft (Sitzung vom 26. Juni und 16. Oktober 1886.

— Ein zweites Beispiel eines pathologischen Paca-Schädels.

*Fischer, W., aus Guben: Anatomisch-histologische Untersuchung von *Capitella capitata*.

*Flemming, W., Prof. der Anatomie in Kiel: Karte des menschlichen Auges in Farbendruck nebst Text.

— Neue Beiträge zur Kenntnis der Zelle.

Flesch, M. Dr. med., Prof. an der Tier-Arzneischule in Bern: S. Lothringer, Über die Hypophyse des Hundes.

— Helene Koneff, Beiträge zur Kenntnis der Nervenzellen.

*Frankfurter Turnverein: Bericht 1885—86.

*Friedländer & Sohn, R., in Berlin: Bibliotheca historico-naturalis 1886.

*Geyler, Th., Dr., in Frankfurt a. M.: Über fossile Pflanzen von Labuan.

*Grünhut, L.: Beiträge zur krystallographischen Kenntnis des Andalusites und des Topases.

*Helm, O. & H., Conwentz: Sull ambra di Sicilia.

*Hoffmann, Prof. in Giessen: Phänologische Beobachtungen 1886.

v. Homeyer, Alex., Major, in Greifswald: Neue Gesichtspunkte betreffs Aurikelfrass.

— Über die drei europäischen Schwirrsänger, *Locustella naevia, luscinioides* und *fluviatilis*.

Humboldt-Verein in Ebersbach: Festschrift.

*Jack, J. B.: Monographie der Lebermoosgattung *Physiotium*.

Jordan, H., Sanitätsrath Dr., in Saarbrücken:

Beely, F., Dr.: Zur Behandlung einfacher Frakturen der Extremitäten mit Gyps-Hanf-Schiene.

Bernt, Jos.: Visa reperta und gerichtlich-medizinische Gutachten. 3 Bände, 1836—41.

Bischoff, Dr.: Merkwürdige Kriminal- und Rechtsfälle für Richter, Gerichtsärzte, Verteidiger und Psychologen. 4 Bände, 1832—40.

Delafond, O.: Handbuch der Veterinär-Sanitätspolizei; aus dem Französischen übersetzt von W. Dittweiler. 1859.

Fischer, H., Dr.: Kriegschirurgische Erfahrungen. I. Teil von Mitz.

Fuchs, Chr. J.: Allgemeine Lehre der Seuchen und ansteckenden Krankheiten der Haustiere. 1862.

Gfrorer, A.: Spinozae opera. 1837.

Koestlin, O., Dr.: Der Bau des knöchernen Kopfes in den 4 Klassen der Wirbeltiere. 1844.

Levin, J. Dr.: Vergleichende Darstellung der von den Haustieren auf Menschen übertragbaren Krankheiten. 1839.

Michelet, C. L. Dr.: Geschichte der letzten Systeme der Philosophie in Deutschland von Kant bis Hegel. 1837—38.

Orfila, M.: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 4 Bände, 1849—50.

Richter, G. A., Dr.: Medizinische Geschichte der Belagerung und Einnahme der Festung Torgau und Beschreibung der Epidemie, welche daselbst in den Jahren 1813 und 14 herrschte.

Roetscher, H. Th., Dr.: Abhandlungen zur Philosophie der Kunst. 1837.

Roser, W. Dr.: Handbuch der Chirurgie. 1872.

— Chirurgisch-anatomisches Vademecum für Studierende und Ärzte. II. Auflage, 1852.

Stromeyer, L., Dr.: Maximen der Kriegsheilkunst. 2 Bände, 1855 und 1861.

Veith, J. C.: Handbuch der Veterinärkunde, 4. Auflage. 3 Bände, 1840—42.

Walter, F. A.: Einige Krankheiten der Nieren und Harnblase. Berlin 1800.

Weber, C. O., Dr.: Chirurgische Erfahrungen und Untersuchungen nebst zahlreichen Beobachtungen aus der chirurgischen Klinik und dem evangelischen Krankenhause zu Bonn 1859.

*Königl. norwegische Regierung: Den Norske Nordhavs Expedition 1876—78, Zoologi. 15. Crustacea 2, 16. Mollusca 2.

*v. Koenen, A., Prof. in Göttingen: Über neue Cystideen aus den Caradoc-Schichten der Gegend von Montpellier.

— Über postglaciale Dislocationen.

— Über das Mitteloligocän von Aarhus in Jütland.

— Über die ältesten und jüngsten Tertiärbildungen bei Kassel.

— Beiträge zur Kenntnis der Crinoiden des Muschelkalks.

*Leydig, F., Prof. in Bonn: Zelle und Gewebe (Neue Beiträge zur Histologie des Tierkörpers).

*Loretz, H., Dr., in Berlin: Zur Beurteilung der beiden Haupt-Streichrichtungen im südöstlichen Thüringer Walde, besonders in der Gegend von Gräfenthal.

— Über die geologische Aufnahme in der Gegend des oberen Schleusegrundes im südöstlichen Thüringer Walde.

*de Man, J. G., Dr., in Middelburg: Helminthologische Beiträge.

*Kinkelin, F., Dr., in Frankfurt a. M.: J. Probst's Theorie über die Bildung der Meere einerseits, der Kontinente und Gebirge andererseits.

— Über die Grindbrunnen hiesiger Gegend.

Klatt, F. W., Dr.: Ergänzungen und Berichtigungen zu Backer's Systema Iridacearum.

— Beiträge zur Kenntnis der Kompositen.

*Klein, C., Prof. in Göttingen: Festrede im Namen der Georg-Augusts-Universität zur akadem. Preisvertheilung am 4. Juni 1886.

— Beleuchtung und Zurückweisung einiger gegen die Lehre von den optischen Anomalien erhobenen Einwendungen.

— Optische Untersuchung zweier Granatvorkommen vom Harz.

Kobelt, W., Dr., in Schwanheim a. M.: Prodromus faunae molluscorum maria europaea inhabitantium Fasc. 1 und 2.

— Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- und Süswasser-Mollusken. Neue Folge. Bd. 2 Lief. 3—4 und Bd. 3 Lief. 1—2.

Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris. 3. Sér. Tome. 9. Fasc. 1—3.

Revue d'Anthropologie. 3. Sér. 1886. No. 1—4. 1887. No. 1—2.

Il Naturalista Siciliano, Anm. 4—5. 1884—86.

The american naturalist Vol. 20. No. 2, 3, 6, 7, 10, 11 und 12.

The american antiquarian and oriental Journal. Vol. 8. No. 1—5.

The Journal of the anthropological Institute of great Britain and Ireland. Vol. 12. No. 1—4 und Vol. 16. No. 3.

*Martin, K.: Das Erdbeben vom 26. März 1812 an der Nordküste Süd-Amerikas.

*Meteorological Office in London: Observations of the International Polar-Expeditions 1882—83. Fort Rae.

*Meyer, Otto: Contributions of the Eocene Paleontology of Alabama and Mississippi.

*Meyer, O., & Aldrich, T. H.: The Tertiary fauna of Newton and Wautubbee. Miss.

*Moder, Jos.: Denkschrift über die zehnteilige Uhr, über Jahr und Tag.

*Moebius, Prof. in Kiel: Die Bildung, Geltung und Bezeichnung der Art-Begriffe und ihr Verhältnis zur Abstammungslehre.

— Schlussbericht über den Versuch des deutschen Fischereivereins, kanadische Austern in der Ostsee anzusiedeln.

Sye, G. Chr.: Beiträge zur Anatomie und Histologie von *Jaera marina*.

*Moore, Charles, Director of the Botanic Gardens in Sydney: A Census of the plants of New South Wales.
*Natural history Society in Bombay: Journal Vol. I. No. 2—3.
*Naturwissenschaftlicher Verein zu Schweinfurt: Jahresbericht 1885—86.
*Philippi, R. A., Dr., in Santiago: Aborijenes de Chile.
— Botanica, sobre las especies Chilenas del Jenero Polyachyrus.
*vom Rath, Geh. Bergrat und Prof. in Bonn:
— Mineralogische Notizen.
— Vorträge und Mitteilungen.
— Über den Ausbruch des Tarawera auf Neu-Seeland. 10. Juni 1886 (briefliche Mitteilung an Herrn Prof. Bauer).
— Über künstliche Silberkrystalle.
— Einige geologische Wahrnehmungen.
— Worte der Erinnerung an Prof. Dr. A. von Lassaulx.
— Friedrich Pfaff †.
*Rein, J., Prof. in Bonn: Japan nach Reisen und Studien. Band 2.
*Sandberger, F., Prof. in Würzburg: Bemerkungen über einige Heliceen im Bernstein der preussischen Küste.
*Sacchi, Arcangelo in Neapel: Sopra un frammento di antica roecica vulcantica.
— I composti fluorici dei vulcani del Lazio.
*Schack, Fr., aus Celle: Anatomisch-histologische Untersuchung von *Nephthys coeca* Fabricius.
*Stossich, M., Prof. in Triest: Brani di Elmintologia tergestina.
— I distomi pesci marini e d'acqua dolce.
*Waeber, O.: Beiträge zur Anthropologie der Letten.
*Waldhauer, F.: Zur Anthropologie der Liven.
*Winthrop, Rob., in Boston: 18 and 19 Annal reports of the Trustees of Peabody Museum of american Archaelogy. Vol. 3, No. 5—6.
*Witt, H.: Die Schädelform der Esten.
*Zoologisches Institut in Kiel: G. Schröder, Anatomisch-histologische Untersuchung von *Nereis diversicolor*.

B. Im Tausch erhalten.

Von Akademien, Behörden, Gesellschaften, Instituten, Vereinen u. dergl. gegen die Abhandlungen und Berichte der Gesellschaft.

Amsterdam. Königl. Akademie der Wissenschaften:
Jaarboek 1884.
Verhandelingen, Deel 24.
Verslagen en Mededelingen Derde Reeks. Deel I.
Amiens. Société Linnéenne du nord de la France:
Memoires. Tome 6, 1884—85.
Bulletin. Tome 7, No. 140—150.
Annaberg. Annaberg-Bucholzer Verein für Naturkunde:
Jahresbericht. 7, 1883—85.

Arnstadt. Botanischer Verein „Irmischia“:
Korrespondenzblatt. Jahrg. 6. No. 1—2 und 5—8.

Baltimore. John Hopkins University:
Circulars. Vol. 5, No. 48—51. Vol. 6, No. 53—57.
Studies from the Biological Laboratory. Vol. 3, No. 6—9.

Basel. Naturforschende Gesellschaft:
Verhandlungen. Teil 7. Heft 1.

Batavia. Natuurkundige Vereeniging in Neederlandsch Indie:
Natuurkundig Tijdschrift. Deel 45, Ser. 8. Deel 6.

Berlin. Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften:
Physikalische Abhandlungen 1885.
Anhang zu den Abhandlungen 1885.
Sitzungsberichte 1886. No. 1—53. 1887, No. 1—18.

— Deutsche geologische Gesellschaft:
Zeitschrift. Band 38, Heft 1—4.

— Königl. Preuss. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Angelegenheiten:
Geologische Übersichtskarte der Umgegend von Berlin. (2 Blätter.)
Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Lief. 30, nebst den dazugehörigen Erläuterungen. Bd. VI. Heft 3. Lief. 31 in 6 Blättern, nebst Erläuterungen in 5 Heften. Lief. 23 in 4 Blättern, nebst Erläuterungen in 4 Heften.
Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte. Bd. 7 Heft 2, Bd. 8 Heft 1.
Jahrbuch 1885.

— Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg:
Verhandlungen Jahrg. 27. 1885.

— Gesellschaft naturforschender Freunde:
Sitzungsbericht 1886.

Bern. Naturforschende Gesellschaft:
Bericht der Museums-Kommission 1880—85.
Mitteilungen 1885, Heft 3.

Bistriz. Gewerbschule:
Jahresbericht. 12, 1886.

Böhm. Laipa. Nordböhmischer Exkursions-Klub:
Industrielle Briefe aus Nordböhmen.
Mitteilungen. Jahrg. 9, Heft 2—5. Jahrg. 10. Heft 1.

Bologna. Reale accademia delle scienze dell' Istituto:
Memorie. Ser. 4, Tome 6.

Bonn. Naturhistorischer Verein der Preuss. Rheinlande und Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück:
Verhandlungen. Jahrg. 43, 5. Folge. Jahrg. 3, 1. und 2. Hälfte.

Bordeaux. Société des sciences physiques et naturelles:
Mémoires. 3. Ser., Tome 2. Heft 1.
Observations pluviométriques et thermométriques 1883 und 1884.

Boston. Society of natural history:
Memoirs. Vol. 3. No. 12—13.
Proceedings. Vol. 23, Part. 3.

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen. Bd. 9. Heft 4.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur:
Jahresbericht 63. 1885.

— Landwirtschaftlicher Centralverein für Schlesien:
Jahresbericht 1886.

Brooklyn. Brooklyn entomological society:
Entomologica americana. Vol. 1—2. 1885—86.

Brünn. K. k. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde:
Mitteilungen. Jahrg. 1886.

— Naturforschender Verein:
Bericht der meteorologischen Kommission.

Brüssel. (Bruxelles.) Société entomologique de Belgique:
Annales. Tome 29. Part. 2. Compte-Rendu 1886—87.

Budapest: Ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Budai, J.: Die sekundären Eruptivgesteine des Persanger Gebirges.
Chyzer, C.: Les faux minerales de la Hongrie.
Daday, E., Dr.: Morphologisch-physiologische Beiträge zur Kenntnis der *Hexarthra polyptera* Schn.
Hegyfoky, K.: Die meteorologischen Verhältnisse des Monats Mai in Ungarn.
Hermann, O.: Urgeschichtliche Spuren in den Geräten der ungarischen volkstümlichen Fischerei.
v. Inkey, B.: Nagyág und seine Erzlagerstätten.
Laszlo, E. D.: Chemische und mechanische Analyse ungarländischer Thone.
Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Bd. 2—3, und 2 Schriften in ungarischer Sprache.

Calcutta. Asiatic Society of Bengal:
Journal. Vol. 53. Part. 2. No. 4.
„ „ 55. „ „ „ 1—4.
Proceedings. 1886. No. 1—6 und 8—10.
„ 1887. No. 1.

Cambridge. (Mass.). U. S. A. Museum of Comparative Zoology:
Annual report 1885—86.
Bulletin. Vol. 12. No. 6. Vol. 13. No. 1—3.
Proceedings. Vol. 12. No. 3—5.

Cassel. Verein für Naturkunde:
Bericht 1884—86.
Festschrift zur Feier seines 50jährigen Bestehens.

Catania. Accademia Gioenia di scienze naturali:
Atti. Ser. 3. Tomo 19. 1885.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:
Jahresbericht. Neue Folge. Jahrg. 29. 1884—85.

Christiania. Königl. Norwegische Universität:
Archiv for Mathematik og Naturvidenskap. Bd. 11. Heft 1—4 und Bd. 12. Heft 1.
Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet 1876—1882.

Cordoba. Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina:
Boletin. Tomo 8. Entrega 4.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft:
Schriften. Neue Folge. Bd. 6. Heft 4.

Darmstadt. Verein für Erdkunde und mittelrheinischer geologischer Verein:
Notizblatt. 4. Folge. Heft 7.

Delft. Ecole polytechnique:
Annales. Tome 2, Livr. 1—4. 1886. Tome 3, Livr. 1, 1887.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis:
Sitzungsberichte und Abhandlungen 1886. Januar bis Juni.

Dublin. Royal Dublin Society:
The scientific Proceedings. Vol. 4, Part. 7—9. Vol. 5, Part. 1—2.
The scientific Transactions. Ser. 2, Vol. 3, No. 7—10.

Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät:
Sitzungsbericht. Heft 18, 1886.

Florenz. Real Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamente:
Bollettino delle Publicazioni 1886, No. 1—24. 1887, No. 25—29 und 12 Hefte ohne Nummern.

Frankfurt a. M. Neue zoologische Gesellschaft:
Der Zoologische Garten. 1886, No. 5—12. 1887, No. 1—3.

— Physikalischer Verein:
Jahresbericht 1884—85.

— Freies deutsches Hochstift:
Berichte. Jahrg. 1885—86, Heft 3—4. Jahrg. 1886—87, Heft 1—2.

— Frankfurter Verein für Geographie und Statistik:
Jahresbericht 1885—86.

Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste und deren Hilfswissenschaften (Polytechnische Gesellschaft):
Jahresbericht 1884—85.

S. Francisco. California Academy of sciences:
Bulletin. Vol. 2, No. 5.

Frauenfeld. Thurgauische naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen. Heft 7, 1886.

St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Bericht 1884—85.

Greifswald. Geographische Gesellschaft:
Exkursion der geographischen Gesellschaft nach der Insel Bornholm. 15. bis 18. Juni 1886.
Jahresbericht 2. 1883—86. 2. Teil.
— Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen:
Mitteilungen. Jahrg. 17.

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte:
Archiv. Jahrg. 39—40. 1885—86.

Halifax. Nova Scotian Institute of natural science:
Proceedings and Transactions. Vol. 6. Part. 3. 1884—85.

Halle a. S.: Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinisch-Deutsche Akademie der Naturforscher:
Nova Acta. Bd. 47 und 48.
Leopoldina. Heft 22. No. 1—4, 7—18, 21—22. Heft 23. 1—4.
— Naturforschende Gesellschaft:
Abhandlungen. Bd. 16. Heft 4. Bericht 1885—86.
— Verein für Erdkunde:
Mitteilungen 1886.

Hamburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen. Bd. 14. Heft 1—2.
— Naturhistorisches Museum:
Bericht 1885.

Harlem. Société Hollandaise des sciences exactes et naturelles:
Archives Neerlandaises. Tome 20. Livr. 4. Tome 21. Livr. 1.
Liste alphabetique de la correspondance de Christiaan Huygens.
Teyler Stiftung:
Archives Ser. 2. Vol. 2. Part. 2—4.
Catalogue de la Bibliotheque. Livr. 1—4.

Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein:
Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens der Ruperto-Carola Universität.
Verhandlungen. Neue Folge. Bd. 3. Heft 5.

Helsingfors. Societatis pro Fauna et Flora Fennica:
Acta. Vol. 2.
Kihlmann, A. Osw., Dr.: Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens in Finnland.
Meddelanden. Heft 12—13. 1885—86.

Jassy. Société des medecins et naturalistes:
Bulletin. 1887. No. 1—3.

Jena. Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Jenaische Zeitschrift. Bd. 19. Neue Folge und Bd. 20. Neue Folge. Bd. 12. Heft 1—4 und Bd. 13. Heft 1—3.
Sitzungsberichte 1885. Heft 1—2.

Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein:
Berichte. Jahrg. 15. 1884—86.

Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein:
Schriften. Bd. 6. Heft 2.

Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:
Schriften. Jahrg. 26—27. 1885—86.

Lausanne. Société vaudoise des sciences naturelles:
Bulletin. Vol. 22. No. 94.

Leipzig. Verein für Erdkunde:
Mitteilungen. 1884—85.

Leyden. Nederlandsche dierkundige Vereenigung:
Tijdschrift. 2. Ser. Deel 1. Aflev. 1.

Linz. Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns:
Jahresbericht 16. 1886.

Lissabon (Lisboa). Sociedad de Geographia:
Boletina. Ser. 5. No. 9—12.
„ „ 6. „ 1—8.

London. Royal Society:
Philosophical transactions. Vol. 176, Part. 1—2.
Proceedings. Vol. 40—42. No. 243—253.
Mitgliederverzeichnis 1885.

— Linnean Society:
List of the Linnean Society of London 1885.
The journal. Botany. Vol. 21—23, No. 138—144 und 150.
„ „ Zoology. „ 19, No. 109—113.
Transactions. Ser. 2. Zoology. Vol. 2, Part. 12, 15. 16, 17.
„ „ 2. „ „ 3, Part. 4.

— British Museum (Zoological department):
A guide to the exhibition galleries of the department of Geology and Palaeontology.
Catalogue of birds. Vol. 11. 1886.
„ „ fossil Mammalia. Part. 3—4. 1886—87.
„ „ the Blastoidea of the geological department.
„ „ the Lizards in the British Museum. Vol. 3.
General guide to the British Museum.
Guide to the galleries of Reptiles and Fishes.
Illustrations of typical specimens of *Lepidoptera Heterocera*. Part. 6. 1886.
Introduction of the study of meteorites 1886.

— Entomological Society:
Transactions. 1886.

— Royal microscopical Society:
Journal. Ser. 2. Vol. 6. Part. 3—6 und 6a.
„ „ 2. „ 7. „ 1—2.

London. Zoological Society:
Transactions. Vol. 12. Part. 2 und 3.
Proceedings 1885. Part. 4. 1886. Part. 1 und 3.

St. Louis. Academy of Sciences:
Transactions. Vol. 4, No. 4.

Lüttich (Liège). Société royale des sciences:
Memoires. Ser. 2. Tome 8.
— Société géologique de Belgique;
Proces-Verbal de l'assemblée géneral du 21. Novembre 1886.

Luxemburg. Société royale des sciences naturelles et mathematiques:
Publications. Tome 20.

Lund. Carolinische Universität:
Accessionskatalog 1885—86.
Acta universitatis Lundensis. Tome 18. 1881—82. Tome 21—22. 1884—86.

Lyon. Société Linnéenne:
Annales. Tome 31.
— Société d'agriculture histoire naturelle et arts utiles:
Annales. Sér. 5. Tome 7—8. 1884—85.

Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresbericht und Abhandlungen. 1885.

Mailand (Milano). Società italiana di scienze naturali:
Atti. Vol. 28. Fasc. 1—4.

Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften:
Linz, Dr. A.: Klimatische Verhältnisse von Marburg.

Marseille. Musée d'histoire naturelle:
Annales. Tome 1—2. 1882—85.

Modena. Societa dei naturalisti:
Atti. Ser. 3. Vol. 3.

Montreal. Royal Society of Canada:
Proceedings and Transactions. Vol. 1—3.

Moskau. (Moscou). Société imperiale des naturalistes:
Bulletin 1885. No. 3—4. 1886. No. 1—4.
„ 1887. „ 1.
Meteorologische Beobachtungen 1886. Hälfte 2.
Nouveaux mémoires. Tome 15. Livr. 4.

München. Königlich Bayerische Akademie der Wissenschaften:
Abhandlungen. Bd. 15. Abth. 3.
Sitzungsberichte. 1886. Heft 1.
Hertwig, R.: Gedächtnisrede auf Carl Theod. von Siebold.

Münster. Westfälischer Provinzial-Verein:
Jahresbericht 14. 1885.

Neapel. Zoologische Station:
Mitteilungen. Bd. 6. Heft 4. Bd. 7. Heft 1.

New-Haven. Conecticut academy of arts and sciences:
Transactions. Vol. 7. Part. 1.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Abhandlungen. Bd. 8.
Jahresbericht 1885.

Odessa. Neurussische Naturforscher-Gesellschaft:
Bote. Tome 10. No. 2. Tome 11 und 12.
Die fossilen Vogelknochen der Odessaer Steppen-Kalk-Steinbrüche.
Mathematik. Tome 1—6.

Paris. Société zoologique de France:
Bulletin. 1885. No. 4—6.
„ 1886. „ 1—4.
— Société géologique de France:
Bulletin. Tome 13. No. 8.
„ „ 14. „ 2—7.

St. Petersburg. Academie imperiale des sciences:
Bulletin. Tome 30. No. 4. Tome 31. No. 2—3.
Mémoires. Tome 33. No. 6—8.
„ „ 34. „ 1—13.
„ „ 35. „ 1.
— Comité géologique:
Bulletin. Vol. 5. No. 1—11. 1886.
„ „ 6. „ 1—5. 1887.
— Societas entomologica Rossica:
Horae Societatis entomologicae. Tome 20. 1886.
— Kaiserlicher botanischer Garten:
Acta horti petropolitani. Tome 11. Heft 2.
Catalogus systematicus Bibliothecae horti imperialis botanici petropolitani. Editio nova. 1886.

Philadelphia. Academy of natural sciences:
Proceedings. 1885. Part. 3.
„ 1886. „ 1 und 3.
— American philosophical society:
Proceedings. Vol. 23. Part. 5. No. 122 und 124.

Pisa. Società Toscana:
Atti (Memorie). Vol. 7. Vol. 8. Fasc. 1.
Atti. Processi verbali. Vol. 5. 4 Hefte.

Prag. Deutscher akademischer Leseverein:
Jahresbericht. 1885—86.

Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Korrespondenzblatt. Jahrg. 39. 1885.

Reichenberg. Österreich. Verein der Naturfreunde:
Mitteilungen. Jahrg. 16—17.

Riga. Naturforscher-Verein:
Korrespondenzblatt. Jahrg. 29. 1886.

Rio de Janeiro. Museu nacional:
Archivos. Vol. 6. 1885.

Rom. R. comitato geologico del regno d'Italia:
Bollettino. 1886. No. 3—12.
— R. Accademia dei Lincei:
Atti. Vol. 2. Fasc. 6—14.
„ „ 3. „ 1—7.
„ (Memorie). Vol. 1, 2, 18 und 19.

Salem. Peabody Academy of sciences:
Annual-report. Vol. 19.
— Essex Institution:
Bulletin. Vol. 17, No. 1—12.
Pocket Guide. 1885.

Santiago. Deutscher wissenschaftlicher Verein:
Verhandlungen. Heft 3—4.

Stockholm. Entomologiska Föreningen:
Entomologisk Tidskrift. Arg. 7. Heft 1—4.

Strassburg. Kaiserl. Universitäts- und Landes-Bibliothek:
26 Inaugural-Dissertationen.

Stuttgart. Verein für vaterländische Cultur:
Jahreshefte. Jahrg. 43.
— Königliches Polytechnikum:
Jahresbericht. 1885—86.

Sydney. Linnean Society of New South Wales:
Proceedings. Vol. 10, Nr. 3—4.
„ New Ser., Vol. 1, Part. 1—2.
Record of Proceedings 1885.
— Royal Society of New South Wales:
Report of the Trustees. 1885.

Trondhjem. Société royale norwegienne des sciences:
Skrifter 1882—83 und 1885.

Trieste. Società agraria:
L'amico dei campi. 1886. No. 5—12.
„ „ „ 1887. „ 1—3.
— Adriatische naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Bollettino. Vol. 1, No. 1—2.

Tromsö. Tromsö Museum:
Aarshefter 9.

Turin. Reale accademia delle scienze:
Atti. Vol. 21. Disp. 3—7. 1886.
„ „ 22. „ 2—11. 1886—87.
Bollettino. Anno 20. 1885.
Memorie. Ser. 2. Tomo 37.

Tokyo. College of science, Imperial University:
Journal. Vol. 1. Part. 1.
— Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens:
Mitteilungen. Band 4. Heft 34 und 35.

Toronto. The Canadian Institute:
Proceedings. Ser. 3. Vol. 3. Fasc. 4.
„ „ 3. „ 4. „ 1—2.

Trencsén. Naturwissenschaftlicher Verein des Trencséner Komitates:
Jahresheft 1885.

Upsala: Societas regia scientiarum:
Nova acta. Vol. 13. Fasc. 1.

Washington. Smithsonian Institution:
Annual report of the board of regents 1884.
Annual report 5. 1883—84.
Bulletin of the California Accademy of sciences No. 4. 1886.
Proceedings of the american association for the advancement of science (Philadelphia meeting). Vol. 3. Part. 1—2.
— Department of Agriculture:
Report of the Commissioner of agriculture 1885.
— Department of the Interior:
Bulletin of the United States geological survey. No. 15—31.
Mineral resources of the U. St. 1885.
Monographs of the U. St. geological survey of the territories. Vol. 9 u. 11.

Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes:
Schriften. Band 1. 1886.

Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften:
Anzeiger 1886. No. 7—27.
„ 1887. „ 1—8.
Denkschriften. Bd. 50.
— K. k. geologische Reichsanstalt:
Abhandlungen. Bd. 12. No. 1—4.
Jahrbuch 1886. Bd. 36. No. 2—4.
Verhandlungen. 1886. No. 5—18.
„ 1887. No. 1.
— Zoologisch-botanische Gesellschaft:
Verhandlungen. Bd. 36. Heft 1—4.
— K. k. Naturhistorisches Hof-Museum:
Annalen. Bd. 1. No. 2—4.
„ „ 2. „ 1.
— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse:
Schriften. Bd. 25—26. 1884—86.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:
Jahrbücher. Jahrg. 39. 1886.

Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:
Sitzungsberichte 1886.
New-York. Academy of sciences:
Annals. Vol. 3. No. 9—10.
Transactions. Vol. 5. No. 2—6.
Zürich. Schweizerische naturforschende Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften:
Compte-Rendu des Travaux.
Verhandlungen. 68. Jahresversammlung in Locle. 11.—13. Aug. 1885.
— Naturforschende Gesellschaft:
Vierteljahrschrift. Jahrg. 30. Heft 1—4.
„ „ 31. „ 1—2.

C. Durch Kauf erworben.

(Die mit * bezeichneten sind auch früher gehalten worden.)

*Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.
*American journal of arts and sciences.
*Annales des sciences naturelles (Zoologie et botanique).
*Annales de la société entomologique de France.
*Annals and magazine of natural history.
*Archives de physiologie normale et pathologique.
*Archiv für Anthropologie.
*Archiv für Anatomie und Physiologie.
*Archiv für mikroskopische Anatomie.
*Archiv für Naturgeschichte.
de Bary, A., Prof.: Vorlesungen über Bacterien.
*Berliner entomologische Zeitschrift.
Braun, Dr. med. et phil.: Das zootomische Practicum.
Brehm's Tierleben (10 Bände).
*Bronn: Klassen und Ordnungen des Tierreichs.
*Cabanis: Journal für Ornithologie.
*Deutsche entomologische Zeitschrift.
Dewitz, H., Dr.: Anleitung zur Anfertigung und Aufbewahrung zootomischer Präparate.
*Fauna und Flora des Golfes von Neapel.
Favre, E.: Etude stratigraphique de la partie Sud Ouest de la crimée suivie de la description de quelques *Echinides* de cette région, par M. Perceval de Loriol.
Fraisse, Paul: Die Regeneration von Geweben und Organen bei den Wirbeltieren, besonders Amphibien und Reptilien.
Gaudry, Albert: Les enchainements de monde animal dans les temps géologiques mammifères tertiaires 1883.
*Gegenbaur: Morphologisches Jahrbuch. (Eine Zeitschrift für Anatomie und Physiologie.)
*Geological magazine.

*Goette, Alex., Prof.: Abhandlungen zur Entwickelungsgeschichte der Tiere. Heft 3 und 4.

*Groth, Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie.

Handzeichnungen von 110 japanischen Fischen und einigen Amphibien, angefertigt im Auftrag von Prof. Ahlberg in Tokio.

Heller, C., Prof.: Beiträge zur Crustaceen-Fauna des roten Meeres.

*Hofmann & Schwalbe: Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie.

Humboldt, Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften.

Jordan, K., Dr.: Die Schmetterlingsfauna Nordwestdeutschlands.

*Just, Leop.: Botanischer Jahresbericht.

*Kobelt: Jahrbücher der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.

*Kosmos: Zeitschrift für die gesamte Entwickelungsgeschichte.

Lehmann, J., Dr.: Untersuchungen über die Entstehung der altkrystallinischen Schiefergesteine mit besonderer Bezugnahme auf das Sächsische Granulitgebirge (mit Atlas).

*Leuckart: Die Parasiten des Menschen. Bd. I, Lief. 2.

*Leuckart und Nitsche: Wandtafeln.

Leunis, Joh., Dr.: Synopsis der drei Naturreiche. 2 Bände.

*Lindenschmitt, Altertümer unserer heidnischen Vorzeit.

*Martini-Chemnitz: Systematisches Konchylien-Kabinet. Lief. 334—337.

*Malakozoologische Blätter.

*Müller: Archiv für Anatomie und Physiologie.

*Nachrichtsblatt der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.

*Nature.

*Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

*Paläontographica.

*Paléontologie française.

Peters, W. C. H., Prof.: Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique. Zoologie III. Amphibien.

Pfeffer, W., Prof.: Untersuchungen aus dem botanischen Institut zu Tübingen. Heft 3. Locomotorische Richtungsbewegungen durch chemische Reize.

*Pflüger: Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere.

*Quarterly Journal of the geological Society of London.

Römer, Fr. A.: Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1841.

Selenka, E., Dr.: Studien über Entwickelungsgeschichte der Tiere. Heft 1—4.

*Semper: Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg.

*Siebold und Kölliker: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.

*Silliman: The american journal of sciences and arts.

*Standinger: Exotische Schmetterlinge.

*Sowerby, Thesaurus conchyliarum. Part. 43.

Spitzer, Hugo: Beiträge zur Descendenztheorie und zur Methodologie der Naturwissenschaft.

Strasburger, Ed., Prof.: Neue Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen als Grundlage für eine Theorie der Zeugung.

Taschenberg, O., Dr.: Bibliotheca zoologica. Lief. 1.
Weismann, Aug., Prof.: Die Continuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung.
— Über die Vererbung.
— Die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung für die Selektionstheorie.
*Troschel: Archiv für Naturgeschichte.
*Tschermak, G.: Mineralogische und petrographische Mitteilungen.
*Westerlund, K. Ag.: Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenkonchylien. Fam. *Ampullaridae, Paludinidae, Hydrobiidae, Melanidae* etc.
*Zeitschrift für Ethnologie.
*Zittel: Handbuch der Paläontologie.
*Zoologischer Jahresbericht, herausgegeben von der Zoologischen Station in Neapel.

Bilanz der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft

Aktiva. per 31. December 1886. **Passiva.**

	M.	Pf.		M.	Pf.
Per Cassa-Conto	295	31	An Capital-Conto	34 309	53
„ Obligationen-Conto	102 852	95	„ Geschenke- und Legate-Conto	101 352	50
„ Conto der Dr. Senckenbergischen Stiftung	34 285	71	„ Mylius Gehalt-Conto	20 000	—
„ Hypotheken-Conto	103 000	—	„ „ Bibliothek-Conto	8 571	43
„ Conto Abhandlungen über Madagaskar-Schmetterlinge	444	56	„ „ Vorlesungs-Conto	13 714	29
„ Sparkasse-Conto	3 199	54	„ Reserve-Conto	6 223	84
			„ Feuer-Versicherungs-Reserve-Conto	814	—
			„ Dr. Rüppell-Stiftung	35 573	37
			„ Reise-Conto	16 147	42
			„ M. Rapp'sche Stiftung	5	09
			„ Dr. von Soemmerring-Preis Capital-Conto	3 536	—
			„ Dr. Tiedemann-Preis Capital-Conto	3 830	60
	244 078	07		244 078	07

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben

vom 1. Januar bis 31. December 1886.

Einnahmen.

	M.	Pf.
Cassa-Saldo pro 1. Januar 1886	1 172	67
Beiträge von 381 Mitgliedern	7 620	—
Zinsen aus Hypotheken, Papieren und Bankguthaben	9 328	84
„ von der Dr. Senckenberg. Stiftung	1 337	14
„ von der Stiftung der Gräfin Bose	16 630	83
Miete vom Physikalischen Verein	85	71
Kellermiete	200	—
Verkauf der Abhandlungen u. Rückvergütungen	267	12
„ des Dr. Kobelt'schen Reise-Werkes	394	—
„ des Madagaskar-Werkes	70	—
„ von Naturalien	250	—
Geschenk des Herrn Grafen Bose	1 000	—
„ „ „ Wm Bonn	50	—
„ der Familie Soemmerring zum Andenken und zur Aufnahme als ewiges Mitglied des verstorbenen Herrn Adolph Soemmerring	500	—
Verkaufte Medaillen	30	—
	38 936	31

Ausgaben.

	M.	Pf.
Unkosten	3 315	61
Gehalte und Pension	5 334	—
Vorlesungen	2 373	66
Naturalien	4 412	91
Bibliothek	3 209	62
Drucksachen	13 194	26
Madagaskar-Werk	14	56
Zuschuss zum Neubau des Physikalischen Vereins	5 000	—
Dr. Rüppell Nachlass-Conto	900	—
Reise-Conto aus dem Geschenk des Grafen Bose	886	38
Cassa-Saldo am 31. December 1886	295	31
	38 936	31

Anhang.

A. Sektionsberichte.

Herpetologische Sektion.

Die Bestimmungsarbeiten, die infolge gesteigerter Zuwendungen von Jahr zu Jahr sich mehr häufen, gingen auch im Laufe des Jahres 1886 ihren gewohnten Gang; die literarische Verwertung der aus China, vom Congo und von den Philippinen eingelaufenen reichen Materialien ist in Vorbereitung.

Von besonders erwähnenswerten Geschenken sind in erster Linie zu verzeichnen eine grosse Suite von Reptilien und Batrachiern aus Canton, Shanghai, Peking und Corea durch die Herren Konsul Dr. O. Fr. von Moellendorf in Manila und O. Herz in St. Petersburg, vier weitere Sendungen von Congo-Arten, darunter viele Nova, wie z. B. die merkwürdige *Sepsina Hessei* m., durch Herrn Paul Hesse in Banana, schöne Syrier, darunter der für Syrien neue *Varanus griseus* (Daud.) durch Herrn Hans Simon in Stuttgart, mehrere für die Sammlung neue Nordamerikaner durch Herrn Dr. A. Zipperlen in Cincinnati, Südbrasilianer durch Herrn Dr. H. von Ihering in Rio Grande do Sul, seltne Westafrikaner von der Goldküste durch Herrn Major Dr. L. von Heyden und Peruaner durch Herrn Max Bamberger, sowie prächtige Reptilien der Salomonsinseln vom British Museum und eine ausserordentliche reichhaltige und wertvolle Sendung von den Philippinen durch Herrn Consul Dr. O. Fr. von Moellendorff.

Unter den Ankäufen sind bemerkenswert eine Suite prachtvoll konservierter Reptilien und Batrachier von der Insel Hainan, sowie der Erwerb einer schönen *Hatteria punctata* Gray von

Neuseeland und einer Kollektion Japaner mit vier für die Sammlung neuen Arten.

Eine von dem Sektionär angeregte und von der Gesellschaft mit Geldmitteln unterstützte Exkursion des Herrn Ingenieur G. Schumacher in Haifa, welche die Erlangung eines syrischen Krokodils zur Aufgabe hatte, war in der Hauptsache leider erfolglos; dagegen wurden einige gute Kriechtiere bei dieser Gelegenheit erbeutet und eingesendet.

Wie in früheren Jahren, so auch in dem verflossenen, wurde der Sektionär bei schwierigen systematischen Fragen von den Herren G. A. Boulenger am British Museum, Akademiker Dr. Alex. Strauch am Petersburger und Dr. F. Müller am Baseler Museum in dankenswertester Weise mit Rat unterstützt. Auch mit dem Berliner Museum wurde ein reger Verkehr unterhalten.

Dr. O. Boettger.

Entomologische Sektion
(mit Ausschluss der Schmetterlinge).

Im Verlauf des Jahres wurde unter gütiger Leitung des Herrn Oberstlieutenant Saalmüller (da der Sektionsvorsteher eine Zeitlang verreist war) die Sammlung in allen ihren Beständen, auch den Dubletten, einer genauen Revision unterzogen.

Unser korrespondierendes Mitglied Herr Henri de Saussure in Genf, bearbeitet eben die Orthopteren von Madagaskar und waren ihm zu diesem Zwecke viele Arten aus der Sammlung zugeschickt worden. Dieselben sind bis auf wenige Stücke, die noch zur Beschreibung zurückbehalten wurden, wieder angelangt, begleitet von einer grossen Anzahl Orthopteren und Hymenopteren, die unserer Sammlung seither fehlten, zum Teil Typen des Autors, als Geschenk.

Als Geschenk sind ferner zu verzeichnen, von Herrn Bamberger eine Anzahl Käfer aus Peru.

Mit dem Präparieren der letzt eingetroffenen Sendung von zahlreichen Käfern aus Madagaskar, von Seiten unseres korrespondierenden Mitgliedes, Herrn Stumpf, ist der Sektionsvorsteher eben noch beschäftigt.

Dr. von Heyden.

Sektion für Schmetterlinge.

Die an Herrn Ragonot in Paris auf seinen Wunsch übersandten Phyciden aus Madagaskar und aus den Sendungen des Herrn Hesse vom untern Congo, gelangten am 10. März 1886 zurück. Die neuen Arten waren von diesem Spezialisten nur mit Spezies-Namen und Rag. versehen, ohne Angabe des Genus und Stellung im System, so dass die Sendung besser unterblieben wäre. Derselben angefügt war ein Dubletten-Ausgleich des Herrn Mabille in Paris, der einige erwünschte Arten aus Madagaskar enthielt.

Herr Hesse sandte am 8. August 1886 und 18. April 1887 Schmetterlinge von Banana am Congo, bei ersteren befand sich als Geschenk für unser Museum eine ansehnliche Anzahl recht schöner Arten vom mittleren Congo.

Am 7. August 1886 erhielt das Museum vom Königlichen naturhistorischen Kabinet in Stuttgart eine Anzahl Schmetterlinge von der Goldküste gegen eine geringe Geldentschädigung, die zum Besten des noch in Afrika weilenden Sammlers bestimmt war, und ebendaher am 11. Oktober einige Schmetterlinge von Ningpo (China) und Lagos (Afrika) im Tausche gegen dublette Madagaskar-Arten.

Am 18. Oktober wurden von dem durchreisenden Herrn E. Heyne aus Leipzig einer der grossen, der Sammlung fehlenden Papilioniden aus Madagaskar (P. Antenor) nebst einigen andern Arten aus China und Brasilien käuflich erworben.

Am 27. November, Sendung von 35 Stück Schmetterlingen aus Addah an der Goldküste, von dem Naturalisten E. St. Vraz, im Tausche gegen einen von der Gesellschaft herausgegebenen Band.

Durch Vermittlung der Frau Rautenberg von hier erhielt die Sammlung einen bedeutenden Zuwachs sehr gut erhaltener Schmetterlinge in Papierdüten aus Sikkim im Himalaya, durch zweimaligen Ankauf. Eine Reihe seltener Arten zu dem von dem Sammler selbst festgesetzten Werte, die Mehrzahl zu einem vereinbarten Durchschnittspreise. Die Erwerbung geschah im Vereine mit zwei hiesigen Entomologen Anfang September 1886 und Anfang Februar 1887.

Am 15. März und 7. April 1887 zweimaliger Austausch mit Herrn Dr. Geyler, Dubletten aus Madagaskar gegen

andere exotische Schmetterlinge, unter denen besonders die Erwerbung des *Charaxes Kadenii* Feld. von Sumatra für die Sammlung wertvoll war, des in dem Wallace'schen Reisewerke über den malaischen Archipel abgebildeten Zirkelschmetterlings.

Das Königliche zoologische Museum in Berlin übersandte am 8. Dezember 1886 dem hiesigen Museum die sehr bedeutende Ausbeute des in Madagaskar verstorbenen Reisenden und Forschers Hildebrandt zur Bearbeitung. Da die vielen dabei befindlichen neuen Arten noch in dem von der Gesellschaft herausgegebenen Buche der Lepidopteren von Madagaskar Aufnahme finden werden, so konnte die Fertigstellung der zweiten Abteilung bis zu diesem Jahresfeste nicht stattfinden.

Saalmüller.

Sektion für Crustaceen.

In unserer Crustaceen-Sammlung hatte seit mehreren Dezennien ein Stillstand Platz gegriffen. Den Stamm derselben bilden die von Rüppell gesammelten und zum Teil auch von ihm beschriebenen, mehrfach aber auch nur benannten Krebse, sowie die durch seine zahlreichen Beziehungen zu andern Museen und Gelehrten erworbenen. Hierzu kamen in den siebziger Jahren die von Rein aus Japan, die von Noll von seiner Tenerifa-Reise heimgebrachten Stücke. Das war der Bestand, den der Unterzeichnete vor zehn Jahren übernahm; das Material verlockte nicht sehr zu einer Neubearbeitung, weil die älteren Stücke völlig abgebleicht, die zarteren von ihnen teilweise fast unkenntlich geworden waren, und obendrein fehlte es dem Sectionär an Zeit, einem geeigneten Arbeitsraum und vor allem an der nötigen Litteratur. Diesen Umständen muss es zugeschrieben werden, dass sich das Aussehen der Krebssammlung, bis auf die Vermehrung durch eine Anzahl von Herrn Goldschmidt geschenkter Mittelmeerkrebse, wenig veränderte. Da trafen die herrlichen Sendungen der Herren Ebenau und Stumpf aus Madagaskar ein, unter diesen auch zahlreiche Crustaceen und gaben dem Unterzeichneten Veranlassung zu einer Bearbeitung derselben, deren Resultate er in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Lenz in Lübeck als „Beiträge zur Kenntnis der Crustaceenfauna von Madagaskar“ veröffentlichte. Weitere

Vermehrung erfuhr die Sammlung durch einige von Herrn Hesse in Banana geschickte, durch die von Prof. Noll auf seiner Reise nach Norwegen erbeuteten, sowie durch eine Anzahl von Herrn Graf Bose Dr. hon. geschenkter Krebse von Neapel. Eine äusserst günstige und umfangreiche Erwerbung aber machte die Sammlung in diesem Jahre gelegentlich der Auflösung des Museums Godeffroy in Hamburg. Es wurden gegen 400 Arten, zum grössten Teil bestimmt, alle Stücke von vortrefflicher Erhaltung, angekauft. Nunmehr lohnte es sich, an eine systematische Neu-Ordnung und Durchbestimmung der ganzen Sammlung heranzutreten: damit hat der Sektionär begonnen und im letzten Winter die Brachyuren fertig gestellt, soweit es eben die vorhandene Litteratur zulässt: ohne Dana's Crustacea der United States Exploring Expedition ist eine grössere systematische Arbeit über Krebse nicht abzuschliessen. Immerhin weist unsere Sammlung jetzt über 260 sicher bestimmte Brachyuren auf.

Dr. F. Richters.

Geologisch-paläontologische Sektion.

Gegen Ende Sommers vorigen Jahres schlossen sich alle in den letzten Jahren aus Veranlassung der Mainkanalisation etc. offenen Baugruben, zuletzt diejenige des Frankfurter Hafens, welche daher sowohl bezüglich der Fossilreste, wie auch des in derselben sich darstellenden Schichtenbaues den Sektionär bis dahin beschäftigten.

Ausser der Bestimmung und Einreihung der eingegangenen Geschenke und Ankäufe wurde fortgefahren die diluvialen Säugetierreste von Mosbach bei Wiesbaden zu sammeln. So ist allmählich diese Sammlung zu einer ansehnlichen geworden. Die von Mosbach bekannten Tiere sind nun zumeist in derselben vertreten, es fehlen uns nur zwei bis drei Arten: die Liste der im Museum aufgestellten Mosbacher Säugetierreste vermehrt hingegen die Zahl der Tiere, die in diluvialer Zeit sich am Einlaufe des Mains in den Rhein aufhielten schon um zwei bis drei Arten. Diese Sammlung unseres Museums wird ein hauptsächliches Material für die von Dr. Schröter im Auftrage der Königl. geologischen Landesanstalt ausgeführten neuen Bearbeitung der Mosbacher Säugetierreste ausmachen.

Die hiesige Gegend wurde im letzten Jahr besonders betreffs der Diluvialbildungen durchwandert. Das Resultat der seit fünf Jahren fortgesetzten Studien über die Diluvialzeit hiesiger Gegend hat der eine Sektionär am Schlusse des Winters in einer wissenschaftlichen Sitzung in zusammenfassender Weise geschildert, wobei auch der neuerdings erkannten Schichtstörungen gedacht wurde. In dieser Sitzung war ein grosser Teil der im vergangenen Jahr durch Geschenk und Kauf, wie durch Sammeln zusammengebrachten geologisch-paläontologischen Naturalien ausgestellt.

Gemeinsam mit dem Sektionär für Phytopaläontologie wurde von einem der Sektionäre die aus dem Klärbecken und der Höchster Schleuse gesammelten pliocänen Pflanzenreste bearbeitet und in den Abhandlungen der Gesellschaft publiziert. Wir nehmen nochmals die Gelegenheit wahr, nun, nachdem alle diese wertvollen Reste in den Besitz der Gesellschaft gelangt sind, den Gebern — den Herren Ingenieur Löhr, Kgl. Bauaufseher Splett, Ingenieur Askenasy und Oberbürgermeister Dr. Miquel — den besten Dank der Gesellschaft auszusprechen.

Eine grosse Sammlung sehr gut erhaltener Steinkohlenpflanzen verdanken wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Kgl. Bergdirektor Vogel in Luisenthal bei Saarbrücken.

Durch Herrn W. Wolterstorff in Halle sind die tertiären Froschreste von Weisenau aus der von Meyer'schen Sammlung stammend, bearbeitet worden. Wir sind Herrn Wolterstorff für die so sorgfältige Determinierung, die erst den Resten Wert verlieh, sehr zu Dank verpflichtet.

April 1887.

Dr. F. Kinkelin.
Dr. O. Boettger.

B. Protokoll-Auszüge über die wissenschaftlichen Sitzungen während 1886—87.

In diesen Sitzungen werden regelmässig die neuen Geschenke und Ankäufe für die Sammlungen, sowie für die Bibliothek vorgelegt.

Diese sind, da ein Verzeichnis derselben unter I. T., p. 25—59 gegeben ist, hier nicht erwähnt, insofern sich nicht etwa Vorträge daran knüpften. Ebenso ist nicht erwähnt, dass, was regelmässig geschah, das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen wurde.

Samstag, den 13. November 1886.

Vorsitzender Herr Dr. med. Fridberg.

Herr Dr. A. Andreae aus Heidelberg hielt seinen angekündigten Vortrag: „Ueber das elsässische Tertiär und seine Petroleumlager.“ (Siehe II. Seite 125.)

Samstag, den 11. Dezember 1886.

Vorsitzender Herr Dr. med. Fridberg.

Herr Direktor Dr. L. Wunderlich bemerkte in Bezug auf den ausgestellten Gibbon:

Er erblickte in ihm zuerst einen *Hylobates leuciscus*. Derselbe variiert in seiner Färbung derart, dass er von den Autoren bald als weiss, bald als schwarz gefärbt beschrieben wird. Die Verwachsung des zweiten und dritten Fingers zeigt indessen, dass es nicht *H. leuciscus* sein könne und weitere Nachforschung ergab, dass das Tier *H. entelloides* Geoffr. ist. Das vorliegende Exemplar stammt aus Singapore. Ein Herr Joh. Schroeder aus Christiania schoss dorten am 5. März d. J. die etwa 80 cm grosse und etwas dunkler gefärbte Mutter und gelangte so in den Besitz des Jungen. Zum Aufziehen desselben benutzte er kondensierte Milch, indem er damit Verbandmasse tränkte und diese dann aussaugen liess. Mit Schroeder machte der junge Affe dann die Reise durch Ceylon, Hindostan, Arabien, Aegypten, Griechenland nach Marseille, Mailand, Schweiz, Deutschland. Am 6. Juli kam es hierher und starb am 3. August, ohne nach Ansicht des Herrn Dr. Wunderlich das erste Lebensjahr vollendet zu haben.

Ueber die Neuerwerbungen der Herpetologischen Sektion seit 24. August 1886 machte Herr Dr. O. Boettger brieflich folgende Mitteilungen:

1. Die bedeutenden Sammlungen an chinesischen Kriechtieren, die unsere Gesellschaft den Herren Konsul Dr. O. Fr. von Moellendorff (jetzt in Manila) und Naturaliensammler Otto Herz (jetzt in St. Petersburg) verdankt, sind für uns von besonderer Wichtigkeit, da sie grosse Lücken in unserem Museum ausfüllen und uns zugleich teilweise mit besonders schönen und grossen Exemplaren bereichert haben. Die ganze Sendung der beiden Herren ist wohl dreifach so gross gewesen als die vorliegende Kollektion; der übrige zurückgestellte Teil gehört aber zur Hälfte dem Herrn Herz als Eigenthum, zur Hälfte muss er dem Wunsche der Geber zufolge noch an die Museen von Berlin und Görlitz ausgefolgt werden. Das umfangreiche Material wird dem Referenten Veranlassung geben, eine zweite Arbeit über die Reptil- und Batrachierfauna Chinas zu publizieren, in der auch die Novitäten, nämlich zwei Schlangen die riesige Colubride *Cynophis Moellendorffi* und der elegant gezeichnete *Simotes Herzi* und die scincoide Eidechse *Tropidophorus Sinensis*, die Ihnen heute noch nicht vorliegen, zum ersten Mal abgebildet werden sollen. — Als besonders wertvoll aus der vorgelegten Suite möchte ich von Eidechsen neben *Gecko Swinhoei* Gthr. bezeichnen *Tachydromus meridionalis* Gthr., aus der einzigen Gattung ächter Lacertiden, die in Ost-Asien vorkommt. Unter den aus Japan erstandenen Arten, sehen Sie eine zweite Form *T. Japonicus* Dum. & Bibr. Beachtenswert ist der merkwürdig lange Schwanz dieser wie ein Pfeil über die Erde schiessenden kleinen Tierchen. Von scincoiden Eidechsen sind erwähnenswert als in Museen nicht häufig *Mabuia Chinensis* Gray, die nächste Verwandte der von Japan vorliegenden *M. Japonica* Pts., Formen, die wir als sichere amerikanische Einwanderer in Ostasien bezeichnen dürfen. Dann *Eumeces (Mocoa) Reevesi* Gray, *modestus* Gthr. und der seltene *Euprepes (Ateuchosaurus) Chinensis* Gray, von dem wir jetzt das beste und zugleich bestgefärbte Stück, das in europäischen Sammlungen aufbewahrt wird, besitzen. — Unter den Schlangen sind hervorzuheben schöne Stücke von *Elaphis taeniurus* Cope aus Shanghai und *E. virgatus* Schleg., die jetzt von Japan und Korea vorliegt, sowie die drei *Hypsirhina*-Arten, *H. Bennetti* Gray,

Chinensis Gray und *plumbea* Boie, alles ächte Süsswasserschlangen, die sich durch elegante Färbung und Zeichnung bemerklich machen und für Südchina besonders charakteristisch sind. Die Krone von allem aber sind die drei prachtvollen *Hydrophis*-Arten, zur Familie der giftigen Seeschlangen gehörig. Kaum wird sich jetzt ein Exemplar anderer Museen an Grösse und Schönheit mit unserem *Hydrophis cyanocinctus* Daud. messen können! *H. gracilis* Shaw setzt wegen seines winzigen Kopfes und des schlanken peitschenförmigen Halses in Erstaunen, während *H. Viperinus* Schmidt sich durch besondere Kostbarkeit auszeichnen dürfte. — Unter den vorliegenden chinesischen Batrachiern sind mehrere besonders rare Tiere. So die schön gezeichnete, schlanke *Rana Güntheri* Blgr. und die noch zierlichere *Rana macrodactyla* Gthr., die beide Veranlassung geben werden, durch Beschreibung ihres Farbenkleides ihre Artdiagnosen noch zu vervollständigen. Von besonderer Schönheit sind die *Microhyla*-Spezies *ornata* Dum. & Bibr. und *pulchra Hallowell.* Die schöne Reihe unserer braunen Frösche wird vermehrt durch *Rana Japonica* Blgr. aus Peking und Japan. — Ziemlich zwei Fünftel aller vorliegenden Arten stammt von der Insel Hainan, tief im Süden von Südchina gelegen, den Golf von Tongking nach Osten umfassend, in rein tropischem Gebiete. Durch Herrn O. Herz ist diese Insel zum ersten Mal herpetologisch erforscht worden; aber so glänzend auch das Resultat seiner Sammlungen ist, so auffallend ist doch sein Nachweis, dass die grosse Insel anscheinend auch nicht eine einzige Art besitzt, die dem gegenüberliegenden Festland von China fehlt. Dieser Nachweis bezieht sich aber nur auf die Reptilien und Batrachier, nicht z. B. auf die Landschnecken, die fast durchweg anderen Arten angehören. Es beweist uns dies wiederum, dass die Verbreitung der einzelnen Tierklassen ebenso unabhängig von einander ist, wie die der Tiere und Pflanzen von einander, und dass sie in der einen Tiergruppe teilweise anderen Gesetzen unterworfen sein muss als in der andern. Wahrscheinlich sind die Formen der Reptilien und Batrachier bereits stabiler und weniger veränderungsfähig geworden, während die Landschnecken die Fähigkeit behalten haben, sich in kürzerer Zeit umzubilden. Sicher ist nach diesem Befund aber, dass die Insel erst in jüngerer Zeit sich vom Festland losgelöst haben kann, wenn

auch diese Zeit ferner zurückliegend sein dürfte, als z. B. die Abtrennung Englands vom europäischen Kontinent. Nach der anderen Richtung hin ist die Abtrennung der Insel Hainan von China dagegen zweifellos jünger als die Bildung der Strasse von Gibraltar.

2. Von den auf einer Auktion erstandenen wertvollen Japanern waren durch Herrn Prof. Rein die meisten Arten bereits in unsere Sammlung gelangt: nichtsdestoweniger sind mehrere derselben für uns neu gewesen, so zwei Schlangen, der seltne *Achalinus spinalis* Pts., eine Calamariide von höchst eigenthümlicher Beschilderung, und der schöngezeichnete *Tropidonotus ribakari* Boje, sowie die beiden Schildkröten *Trionyx Japonicus* Schleg. und *Clemmys Japonica* Gray, die sämtlich in doppelten Exemplaren vorliegen.

3. Unter den von Herrn Otto Herz gekauften Sachen ist *Ichthyophis glutinosus* L. aus Siam noch besonders zu erwähnen. Von diesen seltenen wurmähnlichen Batrachiern besitzen wir leider erst zwei Arten in fünf Exemplaren. Ganz neuerdings haben die Gebrüder Sarasin die Entwicklungsgeschichte der vorliegenden Art kennen gelehrt (Arb. Zool. Inst. Würzburg 7 Bd. 292—299). Nach ihren Untersuchungen lebt *Ichthyophis* auf Ceylon in flachen, feuchten Bachufern, etwa einen Fuss tief unter dem grasbewachsenen Boden. Er scheut das Wasser und ertrinkt, sich selbst überlassen, schnell darin. Die Nahrung besteht in kleinen Wühlschlangen der Familie Typhlopidae und Rhinophidae und in Regenwürmern. Er ist nicht lebendig gebärend, sondern legt durchschnittlich 13 auffallend grosse Eier von 9 mm Länge, 6½ mm Durchmesser und ca. 0,23 g Gewicht in einem eigentümlich angeordneten Klümpchen in einer Erdhöhle in der Nähe des Wassers. Das Weibchen übernimmt, zusammengeringelt um den Eierhaufen, wohl um das Verdunsten der nötigen Feuchtigkeit zu verhüten, die unterirdische Brutpflege. Die Eier selbst scheinen sich während der Bebrütung um das doppelte ihres Volumens vergrössern zu können. Die etwa 4 cm langen Embryonen bewegen sich lebhaft in der Eischale: ebenso ihre je drei blutroten Kiemenbüschel. Den kurzen Schwanz umläuft ein Flossensaum; das (beim entwickelten Tier ganz verkümmerte) Auge ist gross und deutlich. Offenbar werfen die Jungen zuerst die äusseren Kiemen ab, schlüpfen aus dem Ei und wandern dann in den nächsten Bach, wo sie

bis zu einer Länge von 16 cm heranwachsen. Diese aalartigen Larven schlucken Wasser ein und lassen es durch die Kiemenlöcher wieder ausströmen; von Zeit zu Zeit steigen sie aber an die Oberfläche, um direkt Luft zu atmen. Die Untersuchung desselben bestätigte die Anwesenheit von Lungen. Die Haut der Larve ist reich an den charakteristischen Sinnesorganen. Nach alledem stehen die Gymnophionen also den Schwanzlurchen nahe: auch der Bau der Spermatozoen und die Anwesenheit eines vierten Arterienbogens im Gefässsystem des ausgewachsenen Tieres sind analog wie bei den Urodelen. — Andre zu *Caecilia* und *Siphonops* gehörige Gymnophionen Süd-Amerikas und West-Africas sind bekanntlich lebendig gebärend.

4. Von Herrn H. Simon in Stuttgart erhielten wir ausser anderen jetzt auch Weibchen des erst im Männchen bekannten neuen *Chamaeleon Simoni* Bttg. von der Grenze der Goldküste und Ashantiland.

5. Beachtenswert durch Schönheit und Seltenheit sind endlich die Varietäten *Lacerta viridis* Laur. aus den Gebirgen Syriens, die von zwei Seiten vorliegen und die v. Bedriaga in seinem schönen in unseren Abhandlungen soeben erschienenen Eidechsenwerke leider noch nicht eingehender berücksichtigen konnte, sowie die gleichfalls im Bedriaga'schen Werke noch nicht beschriebene rotbändige Form der *Lacerta muralis fusca* aus Bosnien.

6. Was zum Schluss die von Herrn Dr. von Ihering uns übermittelten Reptilien und Batrachier aus der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul anlangt, so repräsentiert die reiche Sammlung nicht allein die gewöhnlichen Vorkommnisse des Landes, sondern sie erstreckt sich auch auf die seltneren und neuen Funde. Zu letzteren gehört die kleine Eidechse *Pantodactylus Schreibersi* Wiegm., sodann die Schlangen *Elapomorphus lemniscatus* Dum. & Bibr., *Ablabes Agassizi* Jan, *Coronella Iheringi* Blgr. und *poecilopogon* Cope, *Liophis Jägeri* Gthr., *Dromicus flavifrenatus* Cope und *melanostigma* Wgl. und die Frösche *Pseudis mantidactyla* Cope und *Paludicola gracilis* Blgr. — Da unser korrespondierendes Mitglied, Herr G. A. Boulenger am Brit. Museum in London eine Publikation der Ihering'schen Funde vorbereitet, beschränke ich mich auf diese kurzen Mitteilungen.

Frankfurt (Main) 13. Nov. 1886.

Dr. O. Boettger.

Anknüpfend an die Mitteilungen des Herrn Dr. Oscar Boettger über die von Herrn O. Herz auf der Insel Hainan gesammelten Reptilien und Batrachier und ihre Uebereinstimmung mit dem gegenüberliegenden Festlande von China bemerkt Herr Major Dr. von Heyden, er habe durch den Grossfürsten Michael Nikolajewitsch von Russland die Käfer zur Bearbeitung zugesandt erhalten, die Herr Herz auf der chinesischen Halbinsel Korea für denselben sammelte: die Coleopterenfauna von Korea habe nach seiner Ansicht die grösste Ähnlichkeit mit der von Japan und des Amurgebietes und viel weniger mit der von China. Redner teilte gemeinsame Arten mit, die er selbst vor Jahren in Portugal fand und durch ganz Europa, Sibirien und das Amurgebiet bis Japan und Nord-China (Peking) sich verbreiten. —

Herr Dr. med. O. Koerner hielt seinen angekündigten Vortrag über: „Die Naturbeobachtung im homerischen Zeitalter.“ (Siehe II., Seite 95.)

Samstag, den 7. Januar 1887.

Vorsitzender Herr Dr. med. Loretz.

Den angekündigten Vortrag hält Herr Dr. H. Reichenbach über: „Die Quallen und Polypen der Graf Bose'schen Sammlung aus der Zoologischen Station zu Neapel.“

Aufgestellt sind sämtliche hierher gehörige Präparate der Sammlung. Der Redner bespricht zunächst die grossen Fortschritte, die man besonders durch die Zoologische Station in der Präparation niederer Seetiere und besonders der Quallen und Polypen in der jüngsten Zeit gemacht. Die Museen seien fast alle in die Lage versetzt, ihre Bestände durch die neuen Präparate zu ergänzen und zu vervollständigen. Hier sei durch die hochherzige Schenkung des Herrn Grafen Bose ein schöner Anfang gemacht.

Der Vortragende erörtert nun im Allgemeinen die Grundzüge der Organisation der Coelenteraten an der Hand der Leuckart'schen Tafeln, erklärt den Zusammenhang der Medusen mit den Polypen und bespricht nun die einzelnen Klassen und Ordnungen; insbesondere die Rippenquallen, die Korallenpolypen, Polypomedusen und Schirmquallen. Besonders Interesse erregen

die prachtvollen Edelkorallen mit ausgestreckten Polypen, die wie lebend erscheinen, und mehrere Siphonophorenkolonien, von denen mehrere schöne Exemplare von Halistemma, Physalia u. a. in der Sammlung sich finden. Letztere geben Veranlassung den Polymorphismus und das Princip der Arbeitsteilung zu erörtern, während bei Hydromedusen der Generationswechsel in seinen verschiedenen Erscheinungsformen erklärt wird.

Die Hauptwerke der Litteratur und mehrere mikroskopische Präparate sind aufgelegt.

Samstag, den 19. Februar 1887.

Vorsitzender Herr Dr. med. Loretz.

Herr Dr. F. Kinkelin hält den angekündigten Vortrag über: „Beiträge zur Kenntnis der Diluvialzeit im westlichen Mitteldeutschland."

Er führt etwa Folgendes aus:

Unser Gebiet enthält geologische Gebilde in unmittelbarem Zusammenhang von der Oberpliocänzeit bis heute. Die pliocäne Flora des Untermainthales und der Wetterau zeigt, dass die Eiszeit nicht katastrophenartig eintrat, sondern langer Hand sich vorbereitete. Mitteldeutschland zwischen zwei mächtigen Eisfeldern gelegen, lässt in seinen Ablagerungen einen ganz parallelen Lauf der klimatischen Abänderungen erkennen, welche sich z. B. in den Alpen in der zweimaligen Verglestcherung und einer dazwischenliegenden Interglacialzeit kundgibt. Hier sind die entsprechenden Gebilde verschiedene Flussterrassen etc. Besonders typisch zeigt uns der ost-westlaufende Main, der von zahlreichen mitteldeutschen Gebirgen aus durch die frei von West und Südwest zutretenden Luftströmungen gespeist wird. Die den Unterlauf des Maines vorbereitenden pliocänen Flüsschen haben ihre grauen, kalkfreien Sande in zwei Senkungsfeldern abgelagert: in einem östlichen — Aschaffenburg — und in einem westlichen — Louisa, Flörsheim. Im Gebirg macht sich das Anwachsen der Eismassen in Nord und Süd durch starke Verwitterung kund — Ablagerung des Taunusschotters; z. B. am Fuss des Taunus. Erst während der grossen Eiszeit bricht der Main nach West durch und lagert eine älteste Terrasse ab, die z. B. bei Mosbach eine sehr mannigfache Säugerfauna führt.

Grosse Blöcke in dieser Terrasse bezeugen, dass auch hier das Eis zum Teil den Transport vermittelte. Die Richtung des Mainunterlaufes war ziemlich die heutige, die Breite war aber bedeutender. Mächtige Sande in der Wiesbadener Gegend lassen das Eintreffen des Rheins erkennen, als sich die Isotherme wieder hob. Da im westlichen Mitteldeutschland keine Eismassen zu schmelzen waren, so tritt daselbst bald eine an Wasserdünsten arme, wärmere Interglacialzeit ein, in welcher fluviatile Bildungen sehr geringfügig sind. Das Oberrhein- und das Maingebiet scheinen in der Folge Steppennatur angenommen zu haben. Das geologische Gebilde dieser Zeit ist der Löss, welcher noch ausgestorbene Tiere führt.

Die Folge der letzten Eiszeit war das Hervorbrechen des zweiten wasserreichen Maines, der zuerst sein tiefes Bett mindestens 25 m auswaschen musste, um es dann zwischen Wallstadt, Gross-Ostheim, Babenhausen, Kelsterbach wieder vollzuschütten. Das kältere Klima verrät sich wieder durch zahlreiche grosse Blöcke in der Terrasse — zum Beispiel in der Hölle bei Schwanheim; ein solcher wog circa 30 Centner (im Botanischen Garten ausgestellt). Durch Senkung zwischen Hanau und Aschaffenburg wurde der Main wieder in die alte Bahn geleitet: von Hanau bis Frankfurt ist er ein Erosionsthal, unterhalb Frankfurt folgt er wieder einer Senkungslinie. Das Erzeugnis dieses Mains ist die jüngste Terrasse, die auch nicht selten grosse Blöcke führt; sie wird vom Auelehm, dem Ueberschwemmungsschlamm, der schon aus historischer Zeit stammt, überlagert.

Alsdann verliest der Vorsitzende ein Schreiben des Herrn Fritz Reuter betreffend die Einwirkung des Lichtes auf den Olm, *Proteus anguineus*. Herr Reuter erhielt im Jahre 1886 im Frühling einige Exemplare aus der Adelsberger Grotte, von denen jedoch nur eins am Leben blieb. Die übrigen wurden, wie Herr Dr. Reichenbach bemerkt, durch einen zu den *Saprolegniaceen* gehörigen Pilz — *Achlya* — getötet. Herr Reuter setzte dies überlebende Tier während zehn Monate dem direkten Sonnenlichte aus. Während nun das Tier anfangs fleischfarbig erschien, färbte es sich allmählich schwärzlich- bis bläulichroth, die Kiemen rosa. Bis jetzt scheint dasselbe noch keinerlei Nahrung in der Gefangenschaft zu sich genommen zu haben.

Donnerstag, den 10. März 1887.

Vorsitzender Herr Dr. med. Loretz.

Tagesordnung: „Bericht der Kommission zur Erteilung des Tiedemannpreises."

Nach einleitenden Worten des Vorsitzenden über die Entstehung des Tiedemannpreises (s. Jahresbericht 1875) und die bis jetzt mit demselben gekrönten Gelehrten erhält das Wort Herr Prof. Weigert als Berichterstatter.

Seinen ausführlichen Darstellungen ist Folgendes zu entnehmen.

Die Kommission bestand aus den Herren:

Prof. Dr. Weigert (Anatomie, Histologie, Pathologie), Vorsitzender.

Dr. Reichenbach (Zoologie und allgemeine Biologie), Schriftführer.

Dr. Edinger, Dr. Lepsius (Physiologie).

J. Blum (Botanik).

Die Kommission hat in einer Anzahl von Sitzungen seit Januar die wichtigsten Erscheinungen der einschlägigen Litteratur besprochen und die besseren in engere Berücksichtigung gezogen. So wurden die Arbeiten Strasburgers: Neue Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den *Phanerogamen* als Grundlage für eine Theorie der Zeugung; Pfeffer, Lokomotorische Richtungsbewegungen durch chemische Reize aus dem Gebiet der Botanik hervorgehoben. Von zoologischen und biologischen Forschungen kamen Weismann, Entstehung der Sexualzellen bei den Hydroidpolypen; Grubers künstliche Teilung der Infusorien, Pflügers Bastardbildung bei Amphibien; Borns Forschungen über den gleichen Gegenstand: Pflügers Arbeiten über den Einfluss der Schwerkraft auf die Teilung der Zellen und die Untersuchungen von Born, Roux und O. Hertwig über das gleiche Problem in Betracht. Auch die Arbeiten von Roux: Über die Entwickelungsmechanik des Embryos, gehören hierher.

Ganz neue Bahnen betrat P. Ehrlich, Professor in Berlin, der auf Grund von chemischen Erwägungen bestimmte Farbstoffe in den lebenden Körper einführt, und nun die Veränderungen derselben durch Oxydation und Reduction konstatiert.

Es ergaben sich konstante Beziehungen von grosser Bedeutung zwischen der Konstitution des Farbstoffes und dem Modus, wie und wohin er sich im Tierkörper vertreibt, resp. welchen Veränderungen er unterliegt. Es sind hauptsächlich drei Arbeiten, welche hier in Betracht kommen.

1. Über die Metylinblaureaktion der lebenden Nervensubstanz.
2. Klinische und experimentelle Studien über Thallin.
3. Das Sauerstoffbedürfnis des Organismus.

Die Methode gefunden und die neuen Wege in mustergiltiger Weise gezeigt zu haben ist Ehrlichs Verdienst, welches ganz besonders evident in der zuletztgenannten Schrift hervortritt.

Die Kommission hat sich daher schlüssig gemacht, den diesjährigen Tiedemannpreis Herrn Dr. Paul Ehrlich, Professor in Berlin, zu zuerkennen für die Schrift: „Das Sauerstoffbedürfnis des Organismus."

Samstag, den 26. März 1887.

Vorsitzender Herr Dr. Richters.

Herr Prof. Dr. Noll hielt seinen angekündigten Vortrag über: „Die Naturgeschichte der Kieselschwämme."

Die Kieselschwämme zeichnen sich von den anderen Schwammgruppen dadurch aus, dass ihr. den weichen Schwammkörper durchziehendes Skelett aus verschieden geformten Gebilden zusammengesetzt ist, die aus Kieselerde bestehen. Es werden Proben der sonderbaren, wie aus gesponnenem Glase gemachten Glasschwämme oder Hexaktinelliden vorgezeigt; die durch von Siebold zuerst aus Japan mitgebrachte *Hyalonema Sieboldi* und die bei den Philippinen gefundene fischreusenähnliche, mit einem durchlöcherten Deckel versehene *Euplectella*. Die Glasschwämme werden fast nur in bedeutenden Tiefen der Ozeane, 300 Meter und mehr, gefunden. — Die Steinschwämme, harte kugelige Körper von geringerer Schönheit, deren grösste Zahl sich fossil in verschiedenen Schichten der Erdrinde findet, während man lebend nur etwa dreissig Arten kennt, werden an der von dem Vortragenden in dem Drontheimfjorde im Jahre 1884 gefischten *Geodia norwegica* erläutert.

Auffallend bei diesen Schwämmen ist eine feste Rinde, die aus mehreren Lagen kugeliger Kieselkörper besteht.

Haben die Glasschwämme vorherrschend sechsstrahlige, die Steinschwämme vierstrahlige Kieselkörper in ihrem Skelette, so wird dagegen das der *Halichondrien* aus Einstrahlern, meistens stab- oder stiftförmigen Nadeln, dargestellt, denen aber auch Bogen, Anker, Schaufeln u. s. w. von geringer Grösse sich zugesellen können. Als Beispiele aus dieser Familie liegen vor: der sonderbare Neptunsbecher von 50 cm Höhe, ein brauner becherförmiger Schwamm auf massivem Stiele; der knollige *Suberites domuncula*, der im Mittelmeer regelmässig die Schneckenschalen überzieht, in denen ein Einsiedlerkrebs haust, und nach und nach die Zerstörung dieser Schale sowie auch nicht selten die vollständige Einschliessung des Krebses bewirkt; der Bohrschwamm *Vioa*, der Kalkfelsen und Austernschalen durchlöchert, so dass dieselben endlich zerbröckeln und zerfallen; und hochgewachsene gabelästige Süsswasserschwämme von grüner und grauer Farbe aus dem Rhein.

Die Organisation der Kieselschwämme wird schliesslich erläutert und durch Skioptikon-Bilder demonstriert an dem von dem Vortragenden ebenfalls aus dem Drontheimfjorde in der Tiefe von 300 Metern gefischten und dem Herrn Grafen Bose zu Ehren benannten *Desmacidon Bosei*, einem zarten Schwamme von etwa 6 cm Höhe. Er fiel bei dem Heraufbringen von felsigem Grunde dadurch auf, dass mitten in seinem Gewebe eingeschlossen ein rosenrother, 5 mm grosser Krebs in verschiedenen Exemplaren lebte, der ohne Augen, also ein ständiger Bewohner der Tiefe ist und auch seine Vermehrung in dem Schwamme bewirkt, indem er seine Eier zwischen den Füsschen hält, bis die daraus hervorkommenden Jungen fortschwimmen.

Das Skelett des Schwammes besteht aus Balken langer, durch eine hornähnliche Masse zusammengekitteter Nadeln-Haken, in verschiedener Weise gebogen, und Doppelschaufeln aus Kieselsäure stecken massenweise in der Oberhaut und dienen hier teils zur Befestigung derselben, teils zur Wehr gegen feindliche Eingriffe. Die Oberhaut überzieht den ganzen Schwamm, bildet zahlreiche Poren zum Einlass des Meerwassers und einzelne grössere Oeffnungen, durch welche das eingedrungene Wasser mit den unverdaulichen oder verbrauchten Stoffen wieder

ausgestossen wird; sie ist reizbar und enthält elastische Fasern, mittels deren sie ihre Gestalt verändern kann, sowie grosse grobkörnige Zellen mit Fortsätzen, über deren Bedeutung noch nichts gesagt werden kann. Die Hauptmasse des Innern wird von sehr kleinen Protoplasmazellen aufgebaut, die eine helle Zwischensubstanz ausscheiden und dadurch ein zusammenhängendes Gewebe darstellen; sie besorgen die Ernährung, indem sie die mit dem Wasser hereingebrachten Stoffe in ihrem weichen, nicht einmal von einer Haut umschlossenen Körper einschliessen und verdauen. Die Strömung in dem Schwamme wird bewirkt durch zahlreiche elliptische Hohlräume, die Geisselkammern, deren Wände von wimpertragenden und lebhaft strudelnden Zellen gebildet werden. Dem Vortragenden ist es gelungen, die bis jetzt unbekannten nadelbildenden Zellen, die Silicoblasten, aufzufinden, hier sowohl wie auch bei den Flussschwämmen. Es sind spindelförmige, in zwei lange Ausläufer ausgehende grosse Zellen, die dichte Züge in dem Schwammgewebe formen und in ihrem Innern die Kieselnadeln abscheiden. Schliesslich wurden die Geschlechtsprodukte des *Desmacidon* nachgewiesen und die zahlreich in dem Schwamm erzeugten Eier von ihrer Entstehung bis zur Bildung einer vielzelligen Keimkugel (Blastosphära) verfolgt, aus der jedenfalls ein mit Wimpern bekleidetes und den Schwamm schwimmend verlassendes Embryo hervorgeht.

Samstag, den 23. April 1887.

Vorsitzender Herr Dr. med. Loretz.

Herr Dr. Richters macht auf die ausgestellten Gegenstände aufmerksam und verliest folgenden von Herrn Dr. O. Boettger eingesandten Brief, welcher sich auf die schon in der vorigen Sitzung erwähnten Naturalien aus dem British Museum bezieht. Der Brief lautet:

Frankfurt (Main) 13. März 1887.

Endlich ist es mir gelungen, den beifolgenden kostbaren Frosch *Ceratobatrachus Güntheri* Blgr. vom British Museum im Tausch zu erhalten. Die Art ist auf dem Kontinent in Sammlungen noch nicht vertreten. Die Acquisition ist in doppelter Hinsicht von Interesse, einmal, weil die wunderbare Form ein

Bewohner der zur deutschen Schutzherrschaft gehörigen Salomonsinseln ist, und dann, weil dieselbe eine bei uns noch nicht vertretene, auf die genannte Inselgruppe beschränkte Froschfamilie darstellt.

Die *Ceratobatrachidae* sind vor den meisten Froschfamilien dadurch ausgezeichnet, dass sie Zähne in beiden Kiefern, also auch im Unterkiefer, haben; von den *Amphignathodonten*, einer Laubfroschfamilie Süd-Amerikas, sowie von *Hemiphractus* und *Ceratohyla*, die gleichfalls Unterkieferzähne besitzen, unterscheiden sie sich durch die nicht verbreiterten Apophysen der Kreuzbeinwirbel. Merkwürdig ist nicht blos die Kopfform, sondern auch die häutigen Anhängsel an der Schnauze, den oberen Augenlidern und am Tibio-Tarsalgelenk. Das Männchen besitzt innere Schallsäcke. Die Eier sind verhältnismässig gross und deuten auf eine Entwicklung ausserhalb des Wassers, etwa zwischen Blättern nach Art von *Hylodes Martinicensis*. Bemerkenswert ist auch die Färbungsanpassung der Art je nach der Umgebung. Guppy hat diesen wunderbaren Hornfrosch 1883 entdeckt und Boulenger ihn 1884 zuerst beschrieben.

Die übrigen, vom British Museum durch die Güte unseres korrespondierenden Mitglieds Herrn G. A. Boulenger in London erhaltenen, sämtlich ebenfalls von den Salomonsinseln stammenden, vorliegenden Kriechtiere sind ebenso fast alle für unser Museum neu und gehören zu folgenden Reptilfamilien:

Eidechsen. Geckoniden: *Gymnodactylus pelagicus* (Gir.),
Gehyra oceanica (Less.).
Gecko vittatus (Houtt.).
Varaniden: *Varanus Indicus* (Daud.),
Scinciden: *Lygosoma cyanogaster* (Less.),
Lygosoma nigrum (Hombr. & Jacq.).
Lygosoma smaragdinum (Less.).
Schlangen. Dipsadiden: *Dipsas irregularis* (Merr.).

Es sind dies die Hauptvertreter, der auf den Salomonsinseln vorkommenden Reptilien, da von sonstigen Gruppen nur noch ein Krokodil, ein Paar Agamen und Riesenschlangen und je eine Baumschlange, Giftnatter und Seeschlange auftreten: von Batrachiern aber sind nur noch *Ranidea* und ächte Laubfrösche *(Hylidea)* bekannt. Die Fauna ist eine für relativ so

kleine Inseln recht reiche zu nennen; die neun von dort bekannten Frösche besonders sind alle für die Inselgruppe eigentümlich und zeichnen sich zum Teil durch riesige Grösse aus. So erreicht *Rana Guppyi* Blgr. eine Länge von $16^1/_2$ cm vom Schwanze bis After und von etwa zwei Fünftel Meter von Schwanze bis zur Spitze der längsten Zehe des Hinterfusses. ist also kaum kleiner als der grösste Ochsenfrosch Nord-Amerikas (vergl. die Abbildung in Transact. Z. Soc. London Bd. 12. 1886, Taf. 9).

Dr. O. Boettger.

Herr F. Ritter hielt hierauf seinen angekündigten Vortrag: „Zur Geognosie des Taunus.“ (Siehe II. Seite 111.)

Samstag, den 7. Mai 1887.

Vorsitzender Herr Dr. Richters.

Herr Dr. F. Noll aus Heidelberg sprach: „Ueber die Resultate seiner Forschungen am Mittelmeer“.

Redner versuchte es, einige wichtige Tagesfragen der Pflanzenphysiologie an Meerespflanzen zu studieren und wählte zum Orte seines Studiums die „Zoologische Station“ in Neapel, deren vorzügliche Einrichtung es ermöglicht, dass in kurzer Zeit umfangreiche Versuche an einem südlichen Meere angestellt werden können. Zunächst stellte sich der Redner die Aufgabe, die Jahrzehnte lang schwebende Streitfrage über die Art des Wachstums der pflanzlichen Zellmembran einmal durch exakte Experimente zu fördern, was bisher noch nicht geschehen war. Nach zweimonatlichen vergeblichen Bemühungen fand sich eine geeignete Methode, die es gestattete, die Zellhäute lebender Algen dauernd und ohne Schaden für die Pflanzen mit Berliner Blau zu imprägnieren. An der so gekennzeichneten Membran musste sich dann die Frage, ob das weitere Wachstum durch Apposition oder durch Intussusception erfolge, klar und unzweideutig entscheiden. Diese Entscheidung fiel zu Gunsten der Appositionstheorie aus, die mit dem thatsächlichen Nachweis ihres Bestehens eigentlich aufhört, eine blosse Theorie zu sein. Durch dieselbe Methode liess sich feststellen, dass die vor wenigen Jahren fast alleinherrschende Intussusceptionstheorie, welche die Membran gleich dem lebendigen Tierkörper durch Aufnahme neuer Formbestandteile ins Innere wachsend dachte,

in den Thatsachen keine Stütze findet. Nachdem der Vortragende darauf hingewiesen, in welcher Weise das Flächenwachstum durch neue Anlagerung und Dehnung alter Membranschichten erreicht wird, ging er zur Funktion der Membran in einem Falle über, der sich bisher der richtigen Deutung entzogen hatte, der aber nach den angestellten Experimenten keinen Zweifel darüber lässt, dass die pflanzliche Membran befähigt ist, Gase und Salzlösungen mit ausserordentlicher Geschwindigkeit in sich fortzuleiten und so das Leben an Orten zu ermöglichen, wo es ohne diese Zu- und Ableitung der Zellmembran nicht möglich wäre. Nach einigen anderen Erläuterungen über den Einfluss der Schwerkraft und des Lichtes auf die Form und das Wachstum niederer Pflanzen, besprach der Vortragende die Reizbarkeit der Pflanzen gegenüber diesen und anderen Einwirkungen und berichtete sodann über Versuche und Beobachtungen, die ihm über den Sitz dieser Reizbarkeit Aufschluss gaben. Auf Grund dieser Beobachtungen und einfacher Ueberlegungen lässt es sich nämlich darthun, dass die Empfänglichkeit der Pflanzen für diese Reize — ähnlich wie bei den Tieren an die Nervensubstanz — auch an eine bestimmte Substanz gebunden ist, nämlich an die dünne sogenannte „Hautschicht" des Protoplasmas, deren eigenartige Struktur den Pflanzenhistologen schon lange bekannt war. Diese Hautschicht stellt der Vortragende in Parallele mit der bei niederen Tieren vorhandenen Hautsinnesschicht. — Zahlreiche Präparate und Zeichnungen, welche das Gesagte bestätigen, wurden dann zum Schlusse des Vortrages noch demonstriert.

J. Blum & Dr. H. Reichenbach.

Vorträge und Abhandlungen.

Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Alttertiärs von Mississippi und Alabama.

Von

Dr. phil. **Otto Meyer** in New-York.

(Mit Tafel I—II.)

Wie frühere Arbeiten, so soll auch diese zur Kenntnis hauptsächlich der etwas vernachlässigten kleineren Fauna des Alttertiärs von Mississippi und Alabama beitragen. Es werden in Folgendem die Beschreibungen und Abbildungen von neuen Formen und die Abbildungen einiger bekannter Arten gegeben. Hieran schliesst sich eine Aufzählung von Arten von Jackson Miss., welche bis jetzt nicht von dieser Lokalität bekannt sind, sowie einige Notizen. Eine Liste von Foraminiferen, welche ich gesammelt habe, nach den Bestimmungen des Herrn A. Woodward in New-York, dürfte deshalb von Interesse sein, weil, mit Ausnahme von *Orbitoides*, Foraminiferen aus dem betreffenden Gebiet bis jetzt nicht angeführt worden sind. Ferner benutze ich die Gelegenheit, um gewisse, früher von mir ausgesprochene Ansichten über Verwandtschaftsbeziehungen von Tertiärfossilien zu präcisieren.

In manchen Geschlechtern, z. B. *Pleurotoma*, ist es fast unmöglich die benannten Arten des südlichen Alttertiärs selbst von den typischen Lokalitäten zu bestimmen, und lasse ich aus diesem Grunde vieles neue Material meiner Sammlung unbeschrieben, resp. unbestimmt, bis alle beschriebenen Arten in kenntlicher Form dargestellt sein werden, mit welchem sehr verdienstlichen Unternehmen Herr T. H. Aldrich in Cincinnati gegenwärtig beschäftigt ist.

Mit Ausnahme einiger Formen von Claiborne Ala., bei welchen diese Lokalität ausdrücklich angeführt ist, beziehen sich die folgenden Beschreibungen sämtlich auf den Fundort

Jackson Miss., genauer ausgedrückt auf meine Schicht „d“*) an diesem Orte. Sämtliches erwähnte Material ist von mir gesammelt und befindet sich in meiner Sammlung.

Gastropoda.

Adeorbis quadrangularis n. sp.
(Taf. I Fig. 1, 1a.)

Von den drei und ein halb Umgängen ist der letzte von trapezförmigem Querschnitt und hat eine scharf abgeplattete Seite. Die Oberseite ist wenig convex und, mit Ausnahme eines schwieligen Bandes an der Sutur, spiral gestreift. Die Basis ist abgeplattet und auf dem Marginalteile spiral gestreift. Nabelgegend und Innenlippe schwielig verdickt, eine tiefe Nabelspalte überdeckend.

Operculum von *Natica*.
(Taf. I Fig. 2a, 2b.)

Von dieser Art von Deckeln besitze ich mehrere von Jackson; ich habe aber bisher nicht bestimmen können, zu welcher Species von Natica sie gehören.

Solarium delphinuloides n. sp.
(Taf. I Fig. 3, 3a.)

Die convexen Windungen liegen nahezu in einer Ebene. Der Teil der Umgänge, welcher sich zur Sutur herabsenkt, ist mit sehr dicht neben einander liegenden Spiralen bedeckt. Auf dem nach aussen fallenden, grösseren Teil der Windungen sind die Spiralen grösser und weiter von einander entfernt. Der letzte Umgang ist durch eine aufgesetzte Carina gekielt. Die Basis ist ebenfalls gekielt und mit schwachen Spiralen gleichmässig bedeckt; der weite Nabel aber ist glatt. Mündung gerundet-vierseitig.

Aehnlich aussehend, jedoch nicht unbeträchtlich verschieden ist *Solarium planum* Lea *sp.* von Claiborne.

Scalaria pearlensis n. sp.
(Taf. I Fig. 9.)

Embryonische Windungen vier. Erwachsene Umgänge mit starken, geraden Rippen, ungefähr zehn auf jeder Windung, die

*) Am. Journ. Science, July 1886, p. 24.

sich über die Basis erstrecken. Die älteren Umgänge und die Mündung mit starken Endwülsten. Die Oberfläche ist dicht bedeckt mit feinen, vertieften, punktierten Spiralen, welche ähnlich solchen sind, wie man sie häufig bei *Actaeon* und *Bulla* findet.

Scalaria Kinkelini n. sp.

(Taf. I Fig. 14.)

Klein. Zwei aufgeblasene glatte Windungen bilden den Nucleus. Erwachsene Umgänge mit scharfen Rippen bedeckt, ungefähr zwölf auf jeder Windung. Diese Rippen stehen ziemlich gerade auf den jüngeren Umgängen, werden auf den älteren aber schräger und schliesslich S-förmig gebogen. Basis glatt. Mündung oval.

Die Art ist nach Herrn Dr. F. Kinkelin in Frankfurt a. M. benannt.

Eglisia aspera n. sp.

(Taf. I Fig. 11.)

Zwei und ein halb glatten embryonischen Windungen folgen sieben erwachsene Umgänge mit starker Skulptur. Von den fünf erhabenen Spiralen sind die drei unteren die deutlichsten. Die zahlreichen Transversalrippen sind dünne Lamellen, welche wellig über die Spiralen und deren Zwischenräume hinwegschreiten. Sie stehen schräg nach links (Stellung der Schale wie in der Figur). Die Basis mit derselben, aber obsoleten Ornamentation. Mündung oval.

Das Hauptkennzeichen dieser Art sind wohl die schuppigen, welligen Transversalen.

Mathilda regularis Meyer.

(Taf. I Fig. 12.)

Eglisia regularis Mr., Bull. I. Ala. Geolog. Survey 1886, p. 68. Taf. II Fig. 3.

Das abgebildete Exemplar von Jackson, welches ich mit *Eglisia regularis* von Red Bluff identificiere, hat einen linksgewundenen Nucleus, und diese Art ist deshalb nicht als *Eglisia*, sondern als *Mathilda* zu bezeichnen, welches Genus damit also auch für das amerikanisch-atlantische Tertiär nachgewiesen ist.

Da ich der Form des Nucleus viel Gewicht beilege, glaube ich, dass das Genus *Mathilda* nicht nur nicht als ein Subgenus von *Turritella* aufzufassen ist, sondern auch, dass es gar nicht mit *Turritella* verwandt ist. Ich würde es eher in die Nähe von *Turbonilla* stellen.

Odostomia crassispirata n. sp.
(Taf. I Fig. 13.)

Der links gewundene Nucleus ist etwas im ersten erwachsenen Umgang verborgen. Die erwachsenen Windungen sind ziemlich flach, an der Sutur ausgehöhlt und mit ungleichen, ziemlich starken Spiralen bedeckt. Columella mit einer deutlichen Falte. Mündung oval.

Punctarella jacksonensis n. sp.
(Taf. I Fig. 15.)

Spalt elliptisch, etwas vor dem Wirbel gelegen. Innen unter dem Wirbel ein Septum. Oberfläche mit starken concentrischen und mit abwechselnden Radialrippen. Die Kreuzungspunkte derselben sind verdickt.

Caecum alterum n. sp.
(Taf. I Fig. 8.)

Regelmässig gekrümmt, an der Mündung verengt. Querschnitt und Mündung kreisförmig. Oberfläche mit Ringen bedeckt, welche nach der Mündung zu undeutlicher werden.

Caecum solitarium Mr. von Vicksburg ist glatt.

Castellum nov. gen.

Klein, dickschalig, oval-thurmförmig, aus wenigen Windungen bestehend. Spitze stumpf. Mündung durch Ablagerung bis auf eine kleine rundliche Oeffnung ausgefüllt, ursprünglich mit schwachem Ausguss.

Ein ferneres Kennzeichen von *Castellum* scheint eine eigenthümliche, (bandartig abwitternde?) Oberflächenschicht zu sein. In Bezug auf die Ausfüllung der Mündung ähnelt das Genus dem tertiären *Expleritoma* Aldrich und dem liassischen *Pterocheilos* Moore. Auch *Crossostoma* Morris & Lycett aus dem englischen Oolith scheint nicht unähnlich zu sein.

Castellum viride n. sp.
(Taf. I Fig. 16.)

Umgänge fünf, convex, die oberste Schalenschicht grün.

Ich habe drei Exemplare dieser merkwürdigen Form gefunden. Das Original ist das grösste derselben und zeigt allein die grüne Farbe der Oberflächenschicht, welche bei den andern beiden Stücken bandartig abgewittert zu sein scheint. Die winzige Oeffnung desselben ist durch einen (hornigen?) Deckel geschlossen. Vor der Ausfüllung der Mündung ist dieselbe anscheinend mit Ausguss und Nabelritze versehen.

Cancellaria pearlensis (Meyer & Aldrich mss.) *n. sp.*
(Taf. I Fig. 4.)

Ziemlich schlank. Zwei glatte embryonische Windungen bilden einen stumpfen Nucleus. Erwachsene Umgänge mit starken, schrägen Rippen, zwölf auf der letzten Windung. Dieselben werden von erhabenen Spiralen gekreuzt; die Kreuzungspunkte sind verdickt. Mündung ziemlich eng. Aussenlippe scharf, innen stark gezähnt. Innenlippe bei erwachsenen Exemplaren ausgebreitet. Unterer Teil der Columella mit drei Falten, nach oben in Stärke zunehmend. Auf dem oberen Teil der Innenlippe ist eine faltenähnliche Erhebung. Aeltere Windungen und Mundsaum mit sehr starken Wülsten.

Odontopolys triplicata n. sp.
(Taf. I Fig. 6.)

Drei glatte embryonische Windungen formen einen stumpfen Nucleus. Die erwachsenen Windungen sind gekielt; der obere Teil ist schwach concav, an der Sutur etwas aufgetrieben, der untere Teil convex. Die scharfen Transversalrippen sind auf der Carina zugespitzt. Sie werden von undeutlichen Spiralen gekreuzt. Auf der Mitte der Columella sind zwei starke und über ihnen eine dritte kleinere Falte. Sutur tief.

Obgleich ich nur junge Exemplare dieser Art habe, trenne ich dieselben doch specifisch von *Odontopolys compsorhytis* Gabb, weil drei Falten schon in jungen Stücken entwickelt sind, während die nicht ausgewachsenen Exemplare der Gabb'schen Art in meiner Sammlung keine Falten zeigen. Ausserdem ist der Nucleus von *O. triplicata* spitzer und die Spiralen sind undeutlicher.

Cerithiopsis constricta H. C. Lea *sp.*

(Taf. II Fig. 23a, 23b.)

Terebra constricta H. C. Lea, Am. Journ. Sc., Jan. 1841. p. 100, Taf. I Fig. 18.

Fig. 23a stellt ein junges Exemplar von *Cerithiopsis constricta* H. C. Lea dar, welches noch vier embryonische gerippte Windungen erhalten zeigt. Fig. 23b ist ein embryonisches Exemplar derselben Art, welches gerade im Begriff zu stehen scheint, den ersten erwachsenen Umgang anzusetzen. Beide Stücke sind von Claiborne Ala. Ich muss es als einen besonders glücklichen Umstand bezeichnen, das embryonische Exemplar gefunden zu haben nebst einem solchen Stück, welches die Natur desselben mit Sicherheit feststellt. Denn *Cerith. constricta* findet sich fast durchgängig in Fragmenten ohne embryonische Windungen, und selbst diese gehören zu den grössten Seltenheiten.

Ficula filia Meyer.

(Taf. I Fig. 10.)

Fulgur filius Mr., Am. Journ. Science. XXIX, June 1885, p. 465.

Die Figur ist eine Abbildung des Originalexemplars. Die Art unterscheidet sich von *Ficula mississippiensis* Conr. von Vicksburg, abgesehen von der dichten Spiralstreifung, mehr noch durch ihre walzenförmige, weniger kugelige Form. Ich wiederhole, dass die jungen Exemplare sowohl in Form wie in Skulptur die Vicksburger Art repräsentieren.

Das (einzige?) Exemplar, welches Herr T. H. Aldrich in Jackson gefunden hat, besitzt die walzenförmige Gestalt von *F. filia*, aber die einfachere Spiralstreifung von *F. mississippiensis*, steht also zwischen beiden, obwohl ich es wegen seiner Form eher noch zu *F. filia* stellen würde. Ich habe speciell auf jedes Bruchstück in meinem Material von Jackson geachtet, aber niemals etwas anderes gesehen, als die fein gestreifte Oberfläche der typischen *F. filia*. Vielleicht entstammt das Exemplar des Herrn Aldrich einem Horizont, der nicht ganz genau parallel ist mit dem, aus welchem meine Stücke herrühren.

Cerithioderma spirata n. sp.

(Taf. I Fig. 7.)

Drei und ein halb embryonische Windungen bilden einen Nucleus, der deutlich von der ersten erwachsenen Windung abgesetzt ist. Die vier erwachsenen Umgänge sind etwas convex. Sie sowohl, wie die Basis, sind mit Spiralen gleichmässig bedeckt.

Pleurotoma Cossmanni n. sp.
(Taf. I Fig. 5.)

Der Nucleus besteht aus drei glatten und einem gerippten Umgang. Diese Umgänge nehmen ziemlich regelmässig an Grösse zu. Die erwachsenen Windungen haben eine starke, erhabene Spirale nahe der Sutur. Eine andere starke Spirale, weiter nach unten, macht die Windungen fast gekielt aussehend. Zwischen diesen beiden Longitudinalen befindet sich der Sinus, der durch deutliche Wachstumstreifen kenntlich ist. Der Rest der Windungen ist ebenfalls mit einigen Spiralen bedeckt. Die Mündung ist sehr eng. Die Aussenlippe scharf, innen mit zwei starken Spiralfalten.

Die Art, nach Herrn Cossmann in Paris benannt, ist ähnlich *Pleurotoma infans* Mr. Die hervorragendsten Unterschiede sind bei *P. Cossmanni* die gedrungene Form, die abgeplatteten, nicht eigentlich gekielten Seiten und die zwei Spiralfalten der Aussenlippe. *Pleurotoma infans* ist nicht, wie ich ursprünglich vermuthete, identisch mit *Pleurotoma nana* Lea *sp.*, welche schlanker ist und einen verschiedenen Nucleus besitzt. Wir haben also von diesem Typus drei Arten

Pleurotoma nana Lea *sp.* (= *Pl. insignifica*) Claiborne Ala.
Pleurotoma infans Mr. { Red Bluff Miss. / Vicksburg Miss. / Newton Miss.
Pleurotoma Cossmanni Mr. Jackson Miss.

Pteropoda.

Styliola corpulenta n. sp.
(Taf. II Fig. 16.)

Verlängert kegelförmig; gerade oder schwach gebogen. Querschnitt kreisförmig. Spitzes Ende mit Auftreibung.

Diese Art ist seltener als *Styliola simplex* Mr. von derselben Lokalität.

Bocicornu gracile n. sp.
(Taf. II Fig. 17.)

Schlanker und stärker spiralig gewunden als *Bocicornu cocoense* Mr.*) von Red Bluff; auch fehlt die Auftreibung an der Spitze.

*) Bull. I. Geol. Survey Ala. 1886, p. 79. Taf. 3 Fig. 12.

Diese Art dürfte typischer für das Genus *Boricorna* sein, als die zuerst von mir beschriebene.

Lamellibranchiata.

Nucula meridionalis (Meyer & Aldrich mss.) *n. sp.*
(Taf. II Fig. 2.)

Klein, dreieckig, convex. Vorder- und Hinterrand ziemlich gerade. Schlosszähne vom Wirbel aus zunehmend. Wirbel klein. Lunula gross, zungenförmig. Oberfläche mit wenig deutlichen Radialstreifen. Rand gezähnelt.

Modiola tenuis n. sp.
(Taf. II Fig. 7.)

Länglich oval, bauchig, ziemlich regelmässig gewölbt, dünn, perlmutterglänzend. Wirbel klein, ganz vorn liegend, nach vorn gerichtet. Schloss zahnlos, mit einer Schwiele unter dem Wirbel. Oberfläche mit concentrischen Anwachsstreifen.

Ich habe nur das beschädigte abgebildete Exemplar gefunden.

Poromya mississippiensis (Meyer & Aldrich mss.) *n. sp.*
(Taf. II Fig. 1. 1a. 1b.)

Gerundet, bauchig, ziemlich dünnschalig, fast gleichklappig, innen perlmutterglänzend. Rechte Klappe mit einem abgeplattet-conischen Zahn. Linke Klappe mit einem hinteren lamellaren Seitenzahn. Oberfläche dicht bedeckt mit körneligen Erhebungen, welche radial angeordnet sind. Wirbel nach vorn gewendet, glatt. Hinterseite kaum gekielt. Mantel- und Muskeleindrücke undeutlich.

Astarte Monroensis n. sp.
(Taf. II Fig. 6.)

Klein, convex, ungleichseitig-dreieckig: Ventralrand stark und regelmässig gekrümmt. Rechte Klappe mit zwei divergierenden Cardinalzähnen und einem vorderen Seitenzahn. Die zwei Cardinalzähne der linken Klappe sind sehr ungleich: der eine stark, dreieckig; der andere sehr klein, lamellenförmig, fast horizontal. Muskeleindrücke oval. Manteleindruck ganz. Oberfläche bedeckt mit starken concentrischen Rippen. Lunula lanzettlich. Rand innen schwach gezähnelt.

Fundort Claiborne, Ala. Monroe Co.

Astarte (Micromeris) subparva n. sp.

(Taf. II Fig. 5.)

Klein, zugespitzt-dreieckig. Wenig convex, aber nicht comprimiert. Linke Klappe mit einem dreieckigen Cardinalzahn und einem leistenförmigen hinteren Seitenzahn. Die Cardinalzähne der rechten Klappe sind divergierend, ungleich, der vordere schwach entwickelt. Muskeleindrücke oval. Manteleindruck ganz. Oberfläche mit starken concentrischen Rippen. Lunula gross, glatt, zungenförmig. Rand innen gezähnelt.

Claiborne, Ala.

In Form, Grösse und Zähnelung des Randes ähnelt die Art der *Micromeris minutissima* Lea, welche aber auf den ersten Blick durch ihre Radialrippung kenntlich ist. Der *Micromeris minor* Lea ist die Art in Bezug auf die starke concentrische Berippung ähnlich, doch ist *M. subparva* kleiner, schmäler, convexer und hat einen gezähnelten Rand. *Micromeris parva* Lea, wie die zwei ebengenannten Arten auch in Claiborne vorkommend, ist zwar im Allgemeinen recht verschieden aussehend, fast durchgängig breiter, flacher, grösser; doch scheinen diese Verhältnisse so zu variieren, dass sie keinen durchgreifenden Unterschied bilden. Hingegen ist nach meinem Material der Unterschied in der Berippung so auffallend und constant, dass ich dazu geführt werde, die Formen als zwei nahestehende Arten zu trennen.

Erycina Whitfieldi Meyer.

(Taf. II Fig. 8.)

Erycina Whitfieldi Mr., Bull. I. Geol. Survey Ala. 1886, p. 82, Taf. I Fig. 29.

Das Originalexemplar von Claiborne (linke Klappe) ist anscheinend ein etwas junges Stück. Von Jackson besitze ich nun beide erwachsene Klappen; Taf. II Fig. 8 stellt die rechte Klappe dar.

Erycina Zitteli n. sp.

(Taf. II Fig. 9.)

Queroval, sehr ungleichseitig und bauchig. Wirbel hinten gelegen, obsolet. Hinterrand abgestumpft. Rechte Klappe mit einem horizontalen lamellaren Hauptzahn, vom Wirbel aus nach vorn gelegen, und zwei kräftigen, leistenförmigen Seitenzähnen. Muskeleindrücke oval. Manteleindruck ganz. Oberfläche glatt, mit Anwachsstreifen.

Venus jacksonensis n. sp.
(Taf. II Fig. 4.)

Ziemlich dickschalig, wenig convex, dreieckig-oval. Manteleindruck mit kurzem Sinus. Rand innen gezähnelt. Oberfläche glatt, mit Anwachsstreifen. Lunula undeutlich, zungenförmig.

Ich habe nur das abgebildete Exemplar gefunden.

Gastrochaena sp.
(Taf. II Fig. 11, 11a.)

Die abgebildete Röhre von Claiborne betrachte ich als zu einer Gastrochaenide gehörig. Fig. 11a zeigt die vergrösserte Oeffnung. Deshayes bildet eine anscheinend ähnliche Röhre als zu *Gastrochaena ampullaria* Lam.*) gehörig ab.

Conrad hat eine *Gastrochaena larva***) von Claiborne beschrieben. Ausserdem habe ich ein Exemplar einer anderen Art von Claiborne schon längere Zeit in meiner Sammlung unter dem Namen *Gastrochaena subbipartita n. sp.* Sie ist dadurch charakterisiert, dass sie wie *Gastrochaena bipartita* Wat.***) durch eine Umbonialfurche zweigeteilt ist. Ich habe die Art nicht abgebildet, weil es möglich sein wird ein besseres Exemplar zu finden.

Annelidae.

Spirorbis perdepressa n. sp.
(Taf. II Fig. 12. 12a.)

Scheibenförmig aufgerollt: die Windungen berühren sich und sind sehr stark depress. Oberfläche mit gebogenen Anwachsstreifen.

Die Art hat keine Aehnlichkeit mit *Spirorbis tubanella* Lea von Claiborne, deren Windungen frei sind, schnell an Grösse zunehmen und von fast kreisförmigem Querschnitt sind.

Echinodermata.

Echinocyamus meridionalis n. sp.
(Taf. II Fig. 21, 21a.)

Elliptisch, fast kreisförmig, abgeplattet. After ziemlich nah dem Rande.

*) Deshayes, Anim. s. vertèb. I. p. 103. Taf. II Fig. 25. 26.
**) Am. Journ. Science I. 2. series p. 212, Taf. I Fig. 5.
***) Deshayes, Anim. s. vertèb. I. p. 102. Taf. II Fig. 19—21.

Claiborne Ala. Jackson Miss.

Runder und abgeplatteter als *Echinocyamus Huxleyanus* Mr. von Claiborne, auch ist der After kleiner und weiter vom Rand. Das Original ist von Claiborne. Ein Exemplar von Jackson, welches ich zu derselben Art stelle, ist elliptischer.

Cirripedia.

Balanus sp.

(Taf. II Fig. 13—13c, 14, 14a.)

Balanusklappen, obwohl nicht häufig, gehören doch nicht zu den Seltenheiten in Claiborne und auch in Jackson. Das auf Taf. II Fig. 14, 14a abgebildete Exemplar von Jackson ist aber insofern interessant, als es das einzige mir bekannte Stück mit vollständiger Wandung aus dem Tertiär Mississippis und Alabamas ist. Es fehlt jedoch auch ihm das Operculum (Scutum und Tergum), und da ich aus diesem Grunde das Stück nicht gehörig unter die wohlbeschriebenen bekannten Arten einreihen kann, so will ich es nicht als neue Art beschreiben. Es scheint ähnlich zu sein dem europäischen eocaenen *Balanus unguiformis* Sow.*)

Taf. II Fig. 13. 13a, 13b, 13c, ebenfalls von Jackson, gehören anscheinend als Carina, Rostrum, und Lateralia zu einer Art. Die Wände sind bei allen glatt, von blaugrauer Färbung, innen gestreift, Radien und Alae sind klein. Es ist vielleicht dieselbe Art wie Fig. 14, welche rauhe Wände hat.

Morton hat einen *Balanus peregrinus***) aus dem eocaenen Kalk von Süd-Carolina beschrieben und Conrad einen *Balanus humilis****) von Florida. Vom Standpunkt einer gründlicheren Systematik der Balaniden aus sind dies jedoch Namen ohne Charakteristik.

Scalpellum subquadratum Mr. & Aldr.

(Taf. II Fig. 15.)

Scalpellum subquadratum Mr. & Aldr., Journ. Cincin. Soc. Nat. Hist. July 1886, p. 46. Taf. II Fig. 25.

Diese Art, bis jetzt nur von Wautubbee Miss., und nur durch ihre Carina bekannt, kommt auch in Jackson vor. Die

*) Darwin, Fossil Balanidae, Publ. Pal. Soc., London 1855, p. 29 Taf. II Fig. 4.

**) Morton, Organ. Rem. Cretac. Group 1834, p. 72, Taf. X Fig. 5.

***) Am. Journ. Science, II. 2. series, p. 400, Fig. 4.

Figuren repräsentieren Scutum (15 s). Tergum (15 t). oberes Latus (15 u. l.) und Carinallatus (15 c. l.) in natürlicher Grösse von Jackson.

Carina einer Lepadide?
(Taf. II Fig. 11, 11a, 11b.)

Das in fig. 11 abgebildete Exemplar von Jackson ist symmetrisch und etwas durchscheinend. Es ist gebogen, wie die Seitenansicht (11a) zeigt. Auf der Concavität der Biegung ist es convex gekrümmt, so dass sein Querschnitt der durch 11b dargestellte ist. Fig. 11 ist die Ansicht der convex-gekrümmten Fläche.

Ich kenne keine derartig beschaffene Carina einer Lepadide, kann das Fossil aber auch nicht als accessorische Klappe einer Muschel, oder als sonst etwas anderes auffassen. Ich gebe die Abbildung in der Hoffnung, dadurch über die Natur desselben aufgeklärt zu werden.

Ostracoda.

Cythere mississippiensis n. sp.
(Taf. II Fig. 20. 20a, 20b.)

Aehnlich *Cythere striato-punctata* Roemer *sp.*, aber weniger cylindrisch und in der Mitte aufgetrieben.

Cythere jacksonensis n. sp.
(Taf. II Fig. 19.)

Von regelmässig gerundeter Gestalt, viel schlanker als die vorige Art. Oberfläche ziemlich gleichmässig gerippt.

Cythere? sp.
(Taf. II Fig. 18.)

Sehr klein, regelmässig gerundet, Oberfläche undeutlich punktiert, sonst glatt.

Vertebrata.

Eopteryx mississippiensis n. gen. et *n. sp.*
(Taf. II Fig. 22a, 22b, 22c.)

Das unter diesem Namen abgebildete Rückenwirbelfragment scheint einem Vogel anzugehören: hierfür spricht die zelligporöse Beschaffenheit, die Form und auch die Grösse. Von der

Oberfläche des Wirbelkörpers ist auf beiden Seiten nur ein geringer Teil erhalten, so dass sich die Form derselben nicht feststellen lässt. Der Wirbelkörper selbst ist comprimiert, unten gekielt und besitzt concave Seitenflächen. Der Neuralkanal ist gross. Die vordere Zygapophyse (z) steht vertical. Die Facette für den Kopf der Rippe (h) ist deutlich, dreieckig-oval, ziemlich concav und setzt sich nicht zum nächsten Wirbel fort. Die Facette für das Tuberculum der Rippe (t) auf dem Querfortsatz ist oval, convex. Von zwei Durchbohrungen der Seite scheint die hintere für den Durchtritt eines Nerven aus dem Neuralkanal bestimmt zu sein.

Ich fand diesen Wirbel im eocaenen Sand von Jackson Miss. und gebe ihm einen Namen, um diesen immerhin interessanten Fund näher bezeichnen zu können.

Drei der soeben erwähnten früher von mir beschriebenen Arten mit eingerechnet, gebe ich in Folgendem eine Liste solcher Species von Jackson Miss., welche bisher nicht von dieser Lokalität bekannt geworden sind.

Dentalium incisissimum Mr. & Aldr.
Solarium cancellatum Lea *var.*
Cancellaria parva Lea.
Scalaria triginlanaria Conr.
Turritella carinata H. C. Lea.
Mathilda regularis Mr.
Obeliscus elevatus Lea *sp.*
Obeliscus melanellus Lea *sp.*
Rissoa sulcata Lea *sp.**)
Mitra fusoides Lea.
Columbella turricula Whitf.
Cerithiopsis constricta H. C. Lea *sp.*
Pleurotoma tantula Conr. *var.*
Mangilia meridionalis Mr.
Scobinella lacriplicata Gabb *var.*
Scaphander primus Aldr.
Leda pulcherrima? Lea.
Lucina Smithi Mr.

*) *Pasithea sulcata* Lea. Der Nucleus dieser Art ist rechts gewunden.

Lucina Claibornensis Conr.
Erycina Whitfieldi Mr.
Gouldia pygmaea Conr.
Micromeris minor Lea *sp.*
Micromeris minutissima Lea *sp.*
Tellina plana? Lea.
Tellina churneopsis Conr.
Venericardia aff. Mooreana Gabb*)
Scintilla? oblonga Conr.
Verticordia cocensis Langdon *var.*
Periploma complicata Mr.
Pholas mississippiensis? Mr. & Aldr.**)
Scalpellum subquadratum Mr. & Aldr.

Herr T. H. Aldrich hat *Adeorbis lucris* Mr. in Jackson gefunden, welche Art ich nicht von dort besitze.

Die Foraminiferen, welche ich im Alttertiär Mississippis und Alabamas gesammelt habe, abgesehen von *Orbitoides****), sind nach der Bestimmung von Herrn A. Woodward in New-York die folgenden:

Spiroloculina impressa Terquem	Jackson Miss.
Spiroloculina planulata Lam. *sp.*	Jackson Miss.
Spiroloculina tenuis? Czjzek *sp.*	Jackson Miss.

---

*) *Micromeris senex* Mr. (Bull. I. Geol. Survey Ala., 1886, p. 81. Taf. III Fig. 22) vom Bett „g“ in Claiborne ist eine ganz junge *Venericardia*, vielleicht zu obiger Art gehörig, und ziehe ich hiermit die Art *Micromeris senex* ganz zurück.

**) *Xylophaga? mississippiensis* Mr. & Aldr. Ein Fragment, nicht gross genug um zu entscheiden, ob es in allen Beziehungen mit dem Original von Newton Miss. übereinstimmt. — Deshayes stellte eine ähnliche Art *(Pholas Datempleï* Desh., Desh. An. s. vertèb. I, p. 141, Taf. X Fig. 4—6) zu *Pholas* und da mir mein Freund, Dr. Oscar Boettger, mitteilt, dass er geneigt ist, die „*Xylophaga?*“ als *Pholas* zu benennen, gebe ich, namentlich auf die letztere Autorität hin, die Art unter dieser Bezeichnung.

***) Während des Druckes dieser Arbeit erhielt ich von Herrn T. H. Aldrich ein Exemplar eines von ihm im Claiborner Sande gefundenen Arbitoids zur Ansicht zugeschickt. Ich zeigte dasselbe Herrn A. Woodward und dieser erklärte das Stück nach eingehender makroskopischer und mikroskopischer Untersuchung als *Orbitoides Mantelli* Mort. Es ist also doch sowohl Jackson wie Claiborne Fundort für *Orbitoides*.

Miliolina oblonga Montag. *sp.*	Jackson Miss. Vicksburg Miss.
Miliolina venusta Karres *sp.*	Jackson Miss.
Miliolina pygmaea Reuss *sp.*	Jackson Miss.
Miliolina bicornis Walk. & Jac. *sp.*	Jackson Miss.
Miliolina pulchella d'Orb. *sp.*	Jackson Miss.
Miliolina saxorum d'Orb.	Jackson Miss. (sehr häuf.)
Clavulina communis d'Orb.	Claiborne Ala. Red Bluff Miss.
Clavulina cylindrica Hantken.	Red Bluff Miss.
Textularia agglutinans d'Orb.	Red Bluff Miss.
Nodosaria obliqua Linné *sp.*	Red Bluff Miss. Vicksburg Miss. Jackson Miss. Claiborne Ala.
Cristellaria calcar Linné *sp.*	Red Bluff Miss. Vicksburg Miss.
Cristellaria papillosa Ficht. & Moll.	Jackson Miss.
Truncatulina Haidingeri d'Orb. *sp.*	Jackson Miss.
Operculina complanata var. *granulosa* Leymerie.	Jackson Miss.
Parkeria sphaerica Carpenter.	Jackson Miss.

Ausserdem kann ich die Mitteilung von Herrn Aldrich, dass *Orbitoides* in Jackson vorkommt,*) bestätigen. Hingegen habe ich meine Angabe von *Orbitoides* in Claiborne**) zu berichtigen. Die zwei betreffenden Exemplare sind Schalenstücke, die so täuschend zu der bekannten Form zugerollt sind, dass selbst Herr A. Woodward an die Orbitoides-Natur wenigstens eines derselben glaubte, bis die wahre Natur der Stücke durch Aufbrechen entschieden wurde.

Herr Aldrich hat ein Fossil von Jackson als *Triforis Americanus****) beschrieben. Später nannte er die Art *Pleurotoma Americana*†). Ich glaube, dass dieselbe ein neues Genus bedingt, für welches ich den Namen *Sinistrella* vorschlage.

*) Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Jan. 1886.

**) Am. Journ. Science 1885, XXX p. 69, 70.

***) Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. July 1885.

†) Geolog. Survey Alabama Bull. 1, 1886 p. 29, Taf. 1, Fig. 16.

Sinistrella n. gen.

Linksgewunden, dickschalig, gethürmt, aber aus verhältnismässig wenig Windungen bestehend. Umgänge ornamentiert. Mündung ziemlich eng, mit Kanal. Nucleus warzenförmig, aus nur zwei Windungen zusammengesetzt. Aussenlippe mit sinusähnlicher Ausrandung.

Obwohl ein eigentlicher Sinus nicht vorhanden ist, so ist doch wegen der Ausrandung der Aussenlippe das Genus wohl zu den Pleurotomiden zu stellen.

Ich habe kürzlich Gelegenheit gehabt, die im American Museum of Natural History aufbewahrten Originalexemplare der von Prof. A. Heilprin in den „Proceedings Academy Natural Sciences", Philadelphia 1879, p. 211—216, beschriebenen Arten einer genaueren Untersuchung zu unterziehen und gebe in Folgendem meine Ansicht über dieselben.

Solarium striato-granulatum Hlp.	=	*Solarium elaboratum* Conr.
Natica bisulcata „	=	*Natica magno-umbilicata* Lea.
Tornatella bicincta „	=	*Actaeon lineatus* Lea.
Odostomia laevigata „	=	*Obeliscus melanellus* Lea *sp.*
Delphinula solaroides „	=	*Solarium elegans* Lea.
Teinostoma rotula „	=	*Solarium depressum* Lea *sp.*
Pleurotoma insignifica „	=	*Pleurotoma nana* Lea *sp.*
Rostellaria Whitfieldi „	=	*Cerithium rinetum* Whitf.
Mesostoma rugosa „	=	*Cerithioderma prima* Conr.
Conus pulcherrimus „	=	*Pleurotoma sp.*

Melania Claibornensis Hlp. und *Rissoina plicato-varicosa* Hlp. halte ich für nicht vorher beschrieben, erstere Art jedoch nicht für eine *Melania*, sondern für ein ächt marines Genus, augenscheinlich *Chemnitzia*, soweit sich dies bei der fehlenden Spitze bestimmen lässt. Ueber *Pisania buccinifórmis* Hlp. habe ich mir eine bestimmte Ansicht bisher nicht bilden können.

Taf. I, Fig. 17, 18, 19 repräsentieren *Solarium triliratum* Conr. von Vicksburg, *Solarium bellastriatum* Conr. von Jackson und *Solarium Henrici* Lea von Claiborne. Die drei Formen sind verschieden genug, um sie als verschiedene Arten unterscheiden

zu lassen, und doch unleugbar nahe verwandt. Die Stücke selbst sind in dieser Beziehung wohl überzeugender als die Abbildungen; die Art in Jackson variiert etwas nach beiden Seiten. Im „American Journal of Science", 1885, XXIX p. 463, habe ich meine Ansicht ausgesprochen, dass unter der Voraussetzung, dass die Ablagerungen von Vicksburg, Jackson und Claiborne aufeinanderfolgenden Alters sind, was allgemein angenommen wird (welche die älteste ist, ist hier ohne Belang), dass unter dieser Voraussetzung direkte Abstammung die wahrscheinlichste Verwandtschaftsweise der drei Formen ist. Da meine Ansichten in dieser Beziehung mehrfach nicht richtig aufgefasst worden sind, so sei es mir gestattet, dieselben hier zu formulieren.

1. Es ist eine Thatsache, dass in verschiedenaltrigen, aufeinanderfolgenden Schichten des Alttertiärs
   a) dieselbe Art unverändert wiederkehrt,
   b) dieselbe Art in Varietäten auftritt,
   c) sehr nahverwandte Arten auftreten.

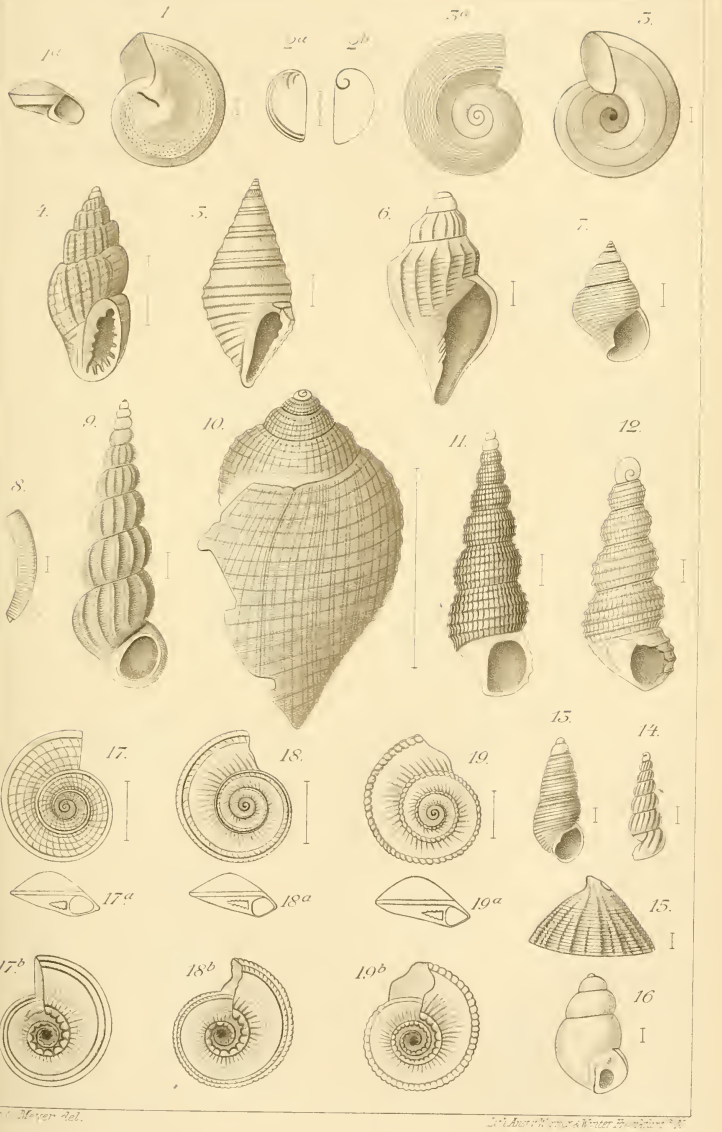
   Beispiele hierfür finden sich im amerikanischen und französischen Alttertiär,*) auch das deutsche Tertiär ist nicht ganz ohne Beispiele.
2. Wenn auch nicht für jeden einzelnen Fall mit Bestimmtheit zu behaupten, so kann man doch im Allgemeinen annehmen, dass direkte Abstammung in diesen Fällen die wahrscheinlichste Verwandtschaftsbeziehung ist.

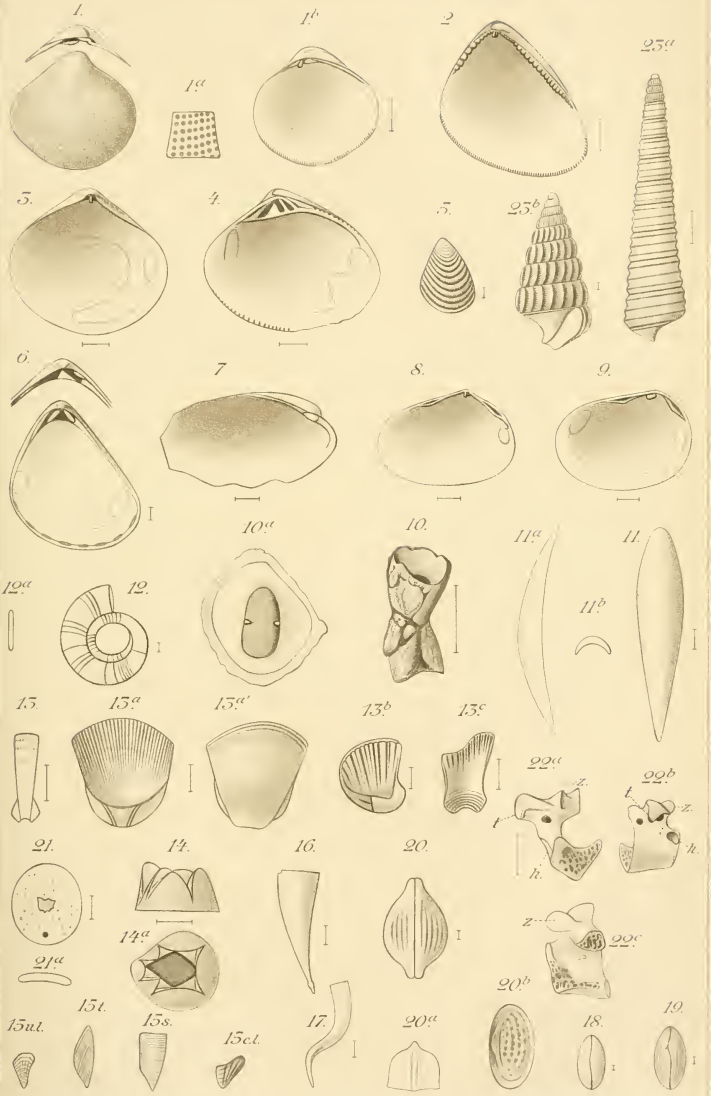
*) Siehe Am. Journ. Sc., 1885, XXIX p. 457,
Am. Journ. Sc., 1885, XXX p. 151.
Am. Naturalist, 1886, p. 637.

Obgleich ich wohl der Erste bin, der diesen Punkt mit ganz besonderer Betonung hervorhebt, finden wir doch z. B. schon Lyell das Folgende sagen (Princ. of Geology, Am. Ed., Philad. 1837, vol. II, p. 377): „A curious observation has been made by M. Deshayes, in reference to the changes, which one species, the *Cardium pondosum*, has undergone during the long period of its existence in the Paris basin. Different varieties of this *Cardium* are characteristic of different strata. In the older sand of the Soissonais (a marine formation underlying the regular beds of the calcaire grossier) this shell acquires but a small volume, and has many peculiarities, which disappear in the lowest beds of the calcaire grossier. In these the shell attains its full size, and many peculiarities of form, which are again modified in the uppermost beds of the calcaire grossier; and these last characters are preserved throughout the whole of the „upper marine" series (Coquilles caractérist. des Terrains 1831)."

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

3. Im Zusammenhang hiermit muss die Thatsache betont werden, dass vom ältesten Eocaen an die marinen Tertiärfaunen derjenigen der Jetztzeit immer ähnlicher werden. In Verbindung mit Obigem kann dies wohl nur so gedeutet werden, dass sich die jetzigen marinen Formen allmählich aus den alteocaenen entwickelt haben. Bei fortschreitendem Sammeln wird es immer mehr möglich sein, die jetzigen marinen Formen bis in das Eocaen zu verfolgen, und betrachte ich dies als eine der Hauptaufgaben der Tertiärforschung.


1
1a
2a
2b
3a
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16
17.
17a
17b
18.
18a
18b
19.
19a
19b
I


1.
1a.
1b.
2.
23a.
3.
4.
5.
23b.
6.
7.
8.
9.
10a.
10.
11a.
11.
11b.
12a.
12.
13.
13a.
13a'
13b.
13c.
22a.
22b.
21.
14.
16.
20.
14a.
22c.
21a.
20b.
15ul.
15t.
15s.
15cl.
17.
20a.
18.
19.
Dr. O. Meyer del.

Seite

Fig. 11, 11a, 11b. Carina einer Lepadide? 14
11. Vorderansicht. 11a. Seitenansicht. 11b. Querschnitt.
„ 12. 12a. *Spirorbis perdepressa n. sp.* 12
12a. Querschnitt.
„ 13, 13a, 13a', 13b, 13c. *Balanus sp.* 13
„ 14, 14a. *Balanus sp.* 13
„ 15. *Scalpellum subquadratum* Meyer & Aldrich 13
u. l. oberes Latus; t. Tergum; s. Scutum; c. l. Carinallatus.
„ 16. *Stylola corpulenta n. sp.* 9
„ 17. *Boricorna gracile n. sp.* 9
„ 18. *Cythere? sp.* 14
„ 19. *Cythere jacksonensis n. sp.* 14
„ 20, 20a, 20b. *Cythere mississippiensis n. sp.* 14
„ 21. 21a. *Echinocyamus meridionalis n. sp.* Claiborne Ala. . . . 12
21a. Querschnitt.
„ 22a. 22b, 22c. *Eopteryx mississippiensis n. gen.* et *n. sp.* . . . 14
„ 23. *Cerithiopsis constricta* H. C. Lea *sp.* 8
23a. junges Exemplar.
23b. embryonisches Exemplar.

Über das elsässische Tertiär und seine Petroleumlager.

(Nebst einigen neuen Bemerkungen und Beobachtungen über das Tertiär in der Oberrheinebene.)

Vortrag gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft am 13. November 1886

von

Dr. **A. Andreae.**

Hochgeehrte Versammlung! Der Aufforderung ihres zweiten Vorsitzenden folgend, habe ich heute die Ehre ihnen die Resultate einiger Forschungen vorzulegen, die mich vor drei bis vier Jahren näher beschäftigt haben.*)

Ich glaubte den elsässischen Tertiärschichten um so eher hier ein allgemeineres Interesse abgewinnen zu können, als dieselben in mannichfacher Weise Beziehungen zu den Tertiärschichten unseres Beckens zeigen und ausserdem noch die interessanten, uns relativ genau bekannten und durchaus nicht unbedeutenden Petroleum- und Bitumenlager enthalten.

Gestatten sie mir, bevor wir zur Gliederung des Tertiärs im Elsasse resp. der Oberrheinebene schreiten, den Versuch, in wenigen grossen Zügen ein Bild von dem geologischen Aufbau der Gegend ihnen zu entwerfen.

Die ältesten Schichten, die im südwestlichen Deutschland, d. h. in den Gebirgen Vogesen, Schwarzwald, Haardt und Odenwald, welche die Oberrheinebene begrenzen, auftreten, sind wesentlich Gneisse, die oft mächtige, wohl zum grössten Teil jüngere, typhonische Massen von Graniten, Dioriten und lokal, auch nicht unbeträchtliche Gabbrovorkommnisse enthalten.

Über diesem Grundgebirge folgen palaeozoische Schiefer, meist verändert und fossilfrei, von welchen wohl der grösste Teil noch dem Devon angehören dürfte, alsdann wesentlich zum

*) Cf. Abhandl. zur geol. Specialk. von Els.-Lothr. Bd. II. H. III, 1883. A. Andreae Beitr. z. Kenntnis des elsäss. Tertiärs.

Culm gehörige Grauwacken. Alle diese alten Schichten sind in hohem Grade steilgestellt und gefaltet. Auch die darüber liegende productive Steinkohle tritt in einigen steilgestellten Mulden auf und nur der obere Teil der palaeozoischen Schichten, das, als Rotliegendes entwickelte, Perm zeigt sich in geringerem Grade gestört und gefaltet.

Jene gewaltige Zeit der Faltung und Gebirgsbildung, begleitet von bedeutenden, teils intrusiven, teils effusiven Eruptionen, begann wohl schon im Culm und endete zur Zeit des Rotliegenden, wo sie wahrscheinlich ihr Maximum erreichte, sie fällt wohl zusammen mit der Faltung des rheinischen Schiefergebirges und bewirkte das constante Streichen der älteren Schichten unseres Gebietes, etwa von SW nach NE.

Es beginnt nun in der geologischen Geschichte unserer Gegend eine völlig neue, die mesozoische Ära. Marin hatte die palaeozoische Ära begonnen, limnisch und littoral mit der Steinkohle und dem Rotliegenden geendet. Es folgte hierauf vielleicht ein kurzer continentaler Hiatus, bezeichnet durch das Fehlen des Zechsteins und die Discordanz des Rotliegenden zum Buntsandstein. Alsdann zog die abradirende Welle des Buntsandsteinmeeres über die zum Gebirge aufgestauchten Lande langsam hin, alles einebnend und lange Zeit ihren trostlosen und sterilen Detritus ausbreitend.

Wir finden sodann vollkommen concordant, niemals gestört durch Faltung oder Eruptionen und successive mehr und mehr marin die übrige Folge der mesozoischen Schichten, Muschelkalk, Keuper, Lias und Dogger, bis sich dann in der Malmzeit das Meer nach Süden hin zurückzog.

Es lag zur Kreide- und Eocänzeit ein Festland vor, eine continentale Scholle, die auf irgendwelche Art, vielleicht durch eine schon damals herrschende, oberflächliche, nord-südliche Spannung gehalten, am Nachsinken verhindert war.*) Östlich

*) Es wird zuweilen angegeben, dass der alte Schwarzwald-Vogesenhorst zwischen den Falten des rheinischen und des alpinen Systemes, wie zwischen „den Backen von zwei Schraubstöcken“ eingeklemmt gewesen sei. Dies ist mir etwas schwer vorstellbar, indem die Falten des rheinischen Systemes, die hier auch das alte Gebirge betroffen haben, den alten Schichten unseres oberrheinischen Horstes ebenfalls zukommen und die alpinen Falten, wenigstens soweit sie hier in Betracht kommen könnten, viel jünger sind.

und westlich von unserem Horst, wie wir diese Kontinentalscholle bezeichnen wollen, gingen in Lothringen und Schwaben grosse Senkungsfelder, dem Zuge des sich abkühlenden, contrahierenden Erdinnern folgend, zur Tiefe nieder. Nach den Senkungsfeldern hin rutschten treppenförmige Stufen des Horstes successive ab und diese von der Horstmitte fortgeneigten Abrutschungsspalten, schritten nach dieser hin fort. Endlich wurde dann ein Punkt erreicht, wo der nur noch schmale mediane Horststreifen, an dessen breiter Basis unten der Zug wirkte, oben an seinen schmalen Enden nicht mehr genügend gehalten wurde und der Einbruch des Rheinthales begann.*)

Das Meer drang aufs Neue von Süden her als nicht sehr breite Bucht ein und mit diesem Ereignis, dieser marinen Transgression, beginnt auch so ziemlich die Oligocänzeit, welche uns gleich näher beschäftigen wird. Das Meer dringt weiter und weiter ein, überflutet schliesslich auch das Mainzer-Becken und vereinigt sich mit dem Nordmeer, welches ganz Nord-Ost-Deutschland bedeckte. Zu Ende der Oligocänzeit zieht es sich vom Schauplatze zurück; wir haben erst brackische, dann mehr und mehr limnische und schliesslich im Obermiocän und Pliocän fluviatile Ablagerungen auf einem Festlande, das schon eine jungtertiäre Rheinebene, allerdings mit abweichenden hydrographischen Verhältnissen wie es scheint, zeigte. Die jetzigen hydrographischen Verhältnisse und unser jetziger Rheinlauf sind wohl erst neueren Datums und gestalteten sich, nachdem die grosse Eiszeit, dieses gewaltigste jüngste Ereignis in der geologischen Geschichte des Erdballs auch unserer Gegend ihren Stempel aufgeprägt hatte.

Nach dieser allgemeinen Übersicht wenden wir uns zu unserer specielleren Aufgabe: zur Betrachtung der vorletzten Phase in der geologischen Geschichte unseres Gebietes. Die Eocänzeit fand wie gesagt die Gegend als Festland vor. Es fehlt jetzt jede Spur von Ablagerungen aus der Kreidezeit, ebenso aus dem Untereocän, auch haben wahrscheinlich niemals beträchtlichere Sedimente aus jenen Zeiten bei uns existirt.

(* Vergl. hierüber: „Abhandlungen des medicinisch-naturwissenschaftlichen Vereins zu Heidelberg 1887."

denn alle Spuren, die darauf hinweisen könnten, fehlen in den jüngeren oligocänen Konglomeraten.

Die ältesten Bildungen sind Süsswasserkalke des Mitteleocän, von rein limnischem Gepräge und überall charakterisiert durch das häufige Leittossil den Planorbis pseudoammonius. Man findet dieselben nirgends in grosser Ausdehnung, jedoch in kleineren Vorkommnissen sind sie weit verbreitet. Bei Buchsweiler, dem bekanntesten Fundorte, liegen sehr fossilreiche Kalke auf Braunkohlen führenden Mergeln. Bei Dauendorf treffen wir recht mächtig pyritreiche Mergel, bei Ubstadt*) südlich von Heidelberg, sind die Schichten kalkig sandig, und schliesslich mag noch erwähnt werden, dass sich sogar südlich von Basel bei Hobel noch typischer Buchsweiler-Kalk fand. Die rein limnische Fauna des Buchsweiler-Kalkes umfasst 28 Schneckenarten und nur eine kleine Schlammmuschel, ferner sind die grossen Unpaarhufer, die Lophiodonten im Habitus und wohl auch der Lebensweise dem Tapir recht ähnlich, sehr bezeichnend: stellenweise fanden sich ihre Überreste häufig in den Sedimenten dieser kleinen Seeen an deren Ufern sie lebten. Neben den beiden Lophiodonarten fand sich ein sehr altertümlicher, selenodonter Huftiertypus, das Propalaeotherium und noch ein anderer kleiner lemuroider Bunodont, der den bezeichnenden Namen Cebochoerus (Affenschwein) trägt, auch grosse Schildkröten und kleine Lacertilier hinterliessen sparsame Reste in diesen Schichten.

Die nächst jüngere Bildung ist der Melanienkalk im Sundgau, namentlich südlich von Mülhausen entwickelt, er steht etwa auf der Grenze von Eocän und Oligocän und umfasst einen ziemlich mächtigen Complex meist braungrauer Kalke, zuweilen mit kleinen Mergellagen wechselnd. Er ist nicht so rein limnisch wie der Kalk von Buchsweiler und seine bezeichnendsten und häufigsten Fossilien sind: Melania (Melanoides)

*) Es gelang durch sorgfältiges Sammeln die kleine Fauna dieser Lokalität noch etwas zu bereichern und ihre völlige Übereinstimmung mit Buchsweiler darzuthun. Folgende sieben Arten sind mir bisher von dort bekannt geworden, von denen einige, mit * bezeichnete, hier zum erstenmal angeführt sind: *Patula oligogyra And., *Limnaeus Michelini Desh., Planorbis Chertieri Desh., Planorbis pseudoammonius Schl. sp., Paludina Orbignyana Desh., Euchilus Deschiensianum Desh. sp. und Pomatias Sandbergeri Noul.

Laurae, (Megalomastoma) Tudora mumia und Auricula (Alexia) alsatica, neben anderen seltneren Arten (in Allem etwa 25 Species); von Wirbeltieren fand sich Palaeotherium medium und ein kleiner Nager Theridomys. — Unter dem Melanienkalk liegt lokal bei Nieder-Spechbach ein Blättersandstein mit einer ziemlich reichen Flora von etwa 31 Arten und zwar namentlich Weiden und Eichen, daneben allerdings auch Lorbeer, Myrthe, Eucalyptus, Mimosen, Akazien, Myrica und andere Bäume. Bemerkenswert ist hier, dass die später im Oligocän dominierenden Cinnamomumformen (Zimmetbäume) hier noch durchaus fehlen.

Über dem Melanienkalk liegen, innig mit demselben verbunden, plattige Kalke und Steinmergel, welche Cyrenen enthalten und so schon ihren brackischen Charakter bekunden, neuerdings wurden auch einige gut erhaltene Insekten von Förster in diesen Schichten entdeckt. Ferner findet sich Gypsmergel und Gyps bei Zimmersheim auf dem Melanienkalk und ähnliche Gypsbildungen reichen weiter nördlich bis Wasenweiler im Kaiserstuhl und bis Hattstadt unweit Colmar. Sie setzten sich wohl in einer von Süden her in den Elsass hineinreichenden Meeresbucht ab.

Es folgen alsdann Mergel in bedeutender Mächtigkeit, die zwar an den meisten Stellen auf der höher liegenden Scholle des Melanienkalkes fehlen, jedoch fast rings um dieselbe herum eine bedeutende Entwicklung erlangen und viel weiter nach Norden, bis zur Rheinpfalz reichen, als die vorher besprochenen Tertiärschichten. Es sind die ebenfalls unteroligocänen Mergel, welche die Petroleumsandflöze enthalten und die uns etwas näher beschäftigen sollen.

Betrachten wir zunächst die Lagerungsverhältnisse dieser Mergel, um uns von ihrem unteroligocänen Alter zu überzeugen. Die Beziehungen derselben zum Melanienkalk bieten, wie wir gesehen haben, keine Anhaltspunkte und wir wenden uns deshalb zunächst dem Unterelsasse zu. Das Hauptentwicklungsgebiet dieser Mergel ist die Gegend von Sulz unter dem Wald, ein Streifen Landes, der sich zwischen Wörth und Weissenburg am Fusse des Hochwaldes ausbreitet. Das Normalprofil durch diese Gegend, senkrecht auf das Gebirge hin gelegt, zeigt uns Folgendes: Wir sehen zunächst in weiter Verbreitung und an vielen Stellen unter der diluvialen Löss-Decke hervorschauend

die brackischen, meistens fossilarmen, unteroligocänen Mergel, an verschiedenen Stellen mit Bitumenlagern. Gegen das Gebirge hin finden sich über denselben oft Konglomerate des Meeressandes, bei Sulz unter dem Wald liegt sehr fossilreicher typischer Septarienthon auf ihnen und bei Schwabweiler führen die obersten Schichten der Petrolsandmergel eine Anzahl mariner Fossilien und können hier namentlich nach Analogie des Profiles von Altkirch-Hirzbach schon als Äquivalent unseres Meeressandes aufgefasst werden. — Am interessantesten und am besten bekannt ist das Profil bei Lobsann in dem Asphaltbergwerk. Wir finden an der Verwerfungsspalte gegen den Buntsandstein des Hochwaldes hin, der meist durch die Sickerwasser entfärbt ist und dessen Eisengehalt sich in Form von Thoneisenstein und Eisenkiesel etc. auf der Spalte ausgeschieden hat, zu oberst: mitteloligocänen Septarienthon, ziemlich mächtig und nach dem Gebirge hin einfallend, indem er wohl durch die nachträglich in die grosse Rheinthalkluft hinabsinkende Scholle des Hochwaldes von dieser abwärts geschleift wurde. — Unter dem Septarienthon liegt vergesellschaftet mit den Konglomeraten des Meeressandes der hochinteressante Asphaltkalkcomplex. Eine Masse von lockeren, sandigen, von Braunkohlenschmitzchen durchschossenen Kalken, in welchen mächtige Asphaltflöze eingelagert sind. Als Liegendes folgen die graugrünen Mergel des Unteroligocäns mit ihren Pechsandlagern. Wir haben also an dieser Stelle Überlagerungen der petrolsandführenden, brackischen Mergel durch Asphaltkalk und Septarienthon.

Betrachten wir zunächst etwas näher den Asphaltkalkcomplex. Das Alter desselben als tiefstes Mitteloligocän (resp. als Äquivalent des Meeressandes im Mainzer-Becken) ist durch seine Lagerung gegeben und wird durch seine Vergesellschaftung mit Meeressandkonglomeraten, die hier aus Muschelkalkstücken bestehen, welche durch Asphalt und Pechsand verkittet sind, bestätigt. Etwa einen Kilometer nördlich vom Bergwerk, in einem neuen Schacht, schwellen die in dem Bergwerk nur einen Meter mächtigen Konglomerate, schon bedeutend auf Kosten des Asphaltkalkes an, so dass sie, allerdings mit Thonschichten vergesellschaftet, über dreissig Meter Mächtigkeit erlangen und immer noch mit zähem schwarzem Pech durchtränkt sind. Wenige Minuten von dem Schachte entfernt, an der Walkmühle,

sind dann die harten, nagelfluhartigen Konglomerate über Tag in einem grossen Bruch aufgeschlossen, ganz typisch entwickelt, zum Teil mit Sandsteinen verbunden, zeigen nur noch selten Spuren von Bitumen und gleichen ganz den Meeressandkonglomeraten von Weissenburg und Eschbach (unweit Landau) in der Pfalz, wo sich auch die charakteristischen Fossilien finden. Die eben erwähnten Konglomerate, die, wie wir gesehen haben, meist zum Meeressand gehören, sind als Küstenbildungen des Oligocänmeeres noch von besonderem Interesse und wollen wir hier gleich mit wenigen Worten darauf eingehen.

Die Küstenkonglomerate finden sich im ganzen Elsasse längs der Vogesen in isolirten Partieen und reichen bis in die Pfalz hinein. Im Badischen sehen wir sie, wenn auch sparsamer, längs des Schwarzwaldes, südlich von Freiburg beginnend und bis zum Odenwald hin sich erstreckend.*) Ferner erzeugte das Meeressandmeer Küstenbildungen längs des Taunusrandes im Mainzer-Becken, sowie auch ganz im Süden, namentlich in der Gegend von Montbéliard. Meist wurden die Gerölle dieser Konglomerate nicht weit transportiert, sondern ruhen sehr oft unmittelbar denjenigen Gesteinen auf, welchen sie entstammen. Auch finden sich Bohrmuschellöcher, sowohl in den losgebrochenen Geröllen, wie auch, jedoch viel seltener, an ihrer ursprünglichen Stelle im anstehenden Gestein, den letzten Überresten der alten Küste.**) Diese Küstenbildungen ermöglichten es, die Ufer des alten Meeressandmeeres ziemlich genau festzustellen und den Beweis zu liefern, dass dieselben im Wesentlichen mit den grossen Rheinthalspalten zusammenfielen.

Doch kehren wir zum Asphaltkalkcomplex, dessen Alter wir jetzt kennen, zurück. Die wesentlichsten Gesteine desselben sind vor allem der Asphaltkalk selbst, ein unreiner Kalk der sieben bis achtzehn Prozent Bitumen enthält. Meist sind die tiefsten Partieen der Lager am reichsten. Die einzelnen Flöze können fünf bis zehn, ja stellenweise sogar zwanzig Meter

*) Die schon von Benecke und Cohen erwähnten, meist jurassischen Gerölle, welche in den Äckern westlich von Wiesloch in Menge umherliegen, dürften auch wohl als die oberflächlich verwitterten Schichten eines solchen mitteloligocänen Küstenkonglomerates angesehen werden.

**) Die ausgezeichnetesten derartigen Lithodomenlöcher in Muschelkalkgeröllen, zuweilen noch mit Schalenresten, sammelte ich bei Eschbach. Anstehend als alte Küste finden sich solche Bohrlöcher z. B. im Hauptoolith am Scharrachberg im Unter-Elsass.

Mächtigkeit erreichen. — Im Asphaltkalk finden sich Einlagerungen von nicht imprägniertem Kalk, teils mulmig, teils krystallin und marmorartig. Auch die schönen und grossen Pisolithe, die sich hier fanden, sind bemerkenswert, sie gleichen ganz dem Karlsbader Sprudelstein, nur dass sie Pyrit und zuweilen auch Bitumen einschliessen und verdanken wohl warmen Quellen ihren Ursprung. Der kleinen Kohlenschmitzchen und Flözchen, welch letztere bis einen halben Meter Mächtigkeit erreichen können, wurde schon gedacht. Es fanden sich in dieser Braunkohle Reste von Palmenstämmen, sogenannte Nadelkohle, Blätter von Schirmpalmen und Koniferenholz, sowie stellenweise in Menge kleine Bernsteinkugeln. Von Laubbäumen sind in diesen Schichten namentlich die Blätter der Zimmetbäume (Cinnamomum) und von Wallnüssen (Juglans) zu nennen. Reste von Chara sind stellenweise im Kalk häufig, auch fanden sich einige Land- und Süsswasserschnecken, sowie Kiefer und Zähne grosser Huftiere, des Anthracotherium alsaticum, eines Entelodon und Hypopotamus.

Wir wenden uns alsdann zu den liegenden, petroleumsandführenden Mergeln, die wir bei dem nicht weit von Lobsann entfernten Bergwerk Pechelbronn, am besten studieren können. Ein Complex von graugrünen, seltener roten Mergeln, die wohl zum Teil aus regeneriertem Keupermateriale bestehen, reicht bis zu einer Tiefe von über 200 Meter, ja an anderen Orten ging man sogar über 300 Meter tief, ohne auf das Liegende zu stossen. In diesen Mergeln finden sich, schon in geringerem Maasse unter Tag beginnend, in verschiedenen Niveaus, Bitumenlager, die bei Pechelbronn bis 189 Meter Tiefe reichen und an anderen Stellen sogar noch tiefer erbohrt wurden. Die Gestalt dieser Flöze, wie wir abgekürzt die Petroleumsandlager nennen wollen, ist eine eigentümlich schmale, sehr lange wurmförmige oder vielleicht richtiger bandförmige. Die Länge überwiegt bei weitem die Breite und diese wiederum die Dicke, welche meist nur vier bis sechs Meter oder noch weniger beträgt. Der Querschnitt der Flöze ist ein linsenförmiger. Die Flöze bestehen aus Sand, der schwammartig ganz mit Erdöl getränkt ist und liegen im Mergel, in dem sie rings von einer dunkleren, bituminösen mit Braunkohlenschmitzchen geschwängerten Mergelzone umgeben sind. Flöze, die im gleichen Niveau liegen, sind oft durch einen Bitumenfaden oder Braunkohlenstreifen

verbunden. Oft ist der Gasdruck in den Flözen ein sehr erheblicher und bewirkt Schieferung der angrenzenden Mergel: er ist es auch, welcher das Öl in den Bohrlöchern emportreibt. So wurde im Jahre 1882 aus einem 120 Meter tiefen Bohrloch eine 16 Meter hohe Ölfontäne emporgeschlendert. In dem Sande des Flözes ordnen sich die Bestandteile nach dem Gewicht, unten findet sich meist Salzwasser, in der Mitte Öl und oben Gas. Die ausströmenden Gase sind meist Grubengas, also die niedrigsten Produkte der Paraffinreihe. Die Gasmengen sind oft nicht unbedeutend und wird das einem Bohrloch entströmende Gas zur Beleuchtung und Heizung im Laboratorium von Pechelbronn verwendet. Das reichste Flöz, was bisher gefunden wurde, erbohrte man am 6. April 1883 in 138 Meter Tiefe, es lieferte anfangs fast 490 Kilogramm Rohöl per Stunde, bei einer lichten Weite des Bohrgestänges von 22 Millimeter. Die Ergiebigkeit dieses Bohrloches liess erst nach längerer Zeit etwas nach.

Der Bergbau auf Erdöl im Elsasse ist schon ein sehr alter und datirt seit 1743, die höheren Flöze wurden in der That bergmännisch abgebaut und ist ihre Gestalt daher genau bekannt. Bei den tieferen Lagern ging man mit einem Schacht neben dem Flöz nieder, trieb parallel dem Flöz einen Stollen und zapfte von diesem aus das Flöz durch Querschläge an. Nachdem das Öl aus dem Sand ausgeflossen, wurde auch noch dieser gewonnen, ausgekocht und alles auf Schmieröle verarbeitet. Die neueren über 100 Meter tief gelegenen Flöze können nur durch Bohrlöcher, wie in Amerika, ausgebeutet werden; auch wird jetzt, bei dem grösseren Ölüberfluss in Pechelbronn, ein grosser Teil des Rohöls zu Leuchtöl verarbeitet. Auf die Rentabilität und die Chancen weiterer Erdölbohrungen im Elsasse einzugehen, würde mich zu weit von dem vorgesetzten Thema abführen. Dies würde erheischen, auf die Geschichte der Erdölgewinnung im Elsasse mit ihren Erfolgen und Misserfolgen einzugehen, ihnen einiges statistische Material zu geben, ihnen die Art und Weise der Verteilung der Konzessionen, namentlich in früherer Zeit darzulegen etc. etc.: alles dies würde uns jetzt zu weit von dem vorgesteckten Ziel ablenken.

Die Schichten von Pechelbronn sind brackisch und haben einige interessante Pflanzen und Schnecken geliefert: in Menge fand sich namentlich eine Muschel, die Anodonta Daubréeana,

und in den höchsten Schichten sogar ganz sparsame, marine Foraminiferen.

Bei Schwabweiler, östlich von Pechelbronn, findet sich ein relativ leichteres Öl, die Schichten sind nicht mehr so schmal, bandförmig und scharf begrenzt, sondern ausgedehnter, und das Öl ist allgemeiner verbreitet, allerdings auch weniger massenhaft vorhanden. Wenn wir vielleicht die schmalen, untereinander ziemlich gleich gerichteten Ölflöze von Pechelbronn als alte Flussläufe eines Ästuariums oder Deltas ansehen dürften, so hätten wir bei Schwabweiler, die davor gelegenen marinen Bildungen. Auch findet sich bei Schwabweiler, wenigstens in den höheren Schichten, schon eine reichere Foraminiferenfauna, was den Einfluss des Meeres andeutet.

Auffallend ist die Analogie der Lagerungsverhältnisse des Unteroligocänes von Schwabweiler (im Unter-Elsass) und desjenigen von Altkirch (im Ober-Elsass). An beiden Orten finden wir zu oberst graue Mergel mit einigen Foraminiferen. Bei Altkirch stellen diese Mergel, wie sich sicher nachweisen lässt, eine Facies des Meeressandes dar, denn sie werden ganz in der Nähe von Fischschiefern überlagert und bei dem unfernen Orte Dammerkirch, enthalten die gleichen Mergel einen Sandstreifen mit der Meeressandfauna. — Es folgen dann bei Altkirch wie bei Schwabweiler graue Blättersandsteine mit ganz den gleichen, schmalen Cinnamomumblättern, wie denn überhaupt die Zimmetbäume die charakteristischen Waldbäume zur Oligocänzeit im Elsass waren, so wie jetzt etwa die Buchen. Unter den Blättersandsteinen folgen dann die Mergel, mit durchaus gleichen Flözen wie bei Schwabweiler. An den beiden Orten ist der Ölsand feiner, riecht viel aromatischer als bei Pechelbronn und enthält ein leichter flüssiges, meist helleres Öl.

Es wurde hier absichtlich nochmals mit Ausdruck hervorgehoben, dass die Erdöllager im Unter- und Ober-Elsass genau im gleichen geologischen Niveau liegen, ein Umstand, der für die Frage der Entstehung des Erdöles von Bedeutung ist. Ebenso die Thatsache, dass bei Pechelbronn immer braunkohlenreiche Zonen die Petrollager umgeben. Wie denn überhaupt Petrol, Bitumen und Lignit, oft in inniger Beziehung zu einander stehen und es wohl kaum angeht, für Petroleum und Bitumen einerseits und Braunkohle und Steinkohle andererseits, eine

grundverschiedene Entstehung anzunehmen, wie dies Mendelejeff in seiner geistreichen Theorie versucht hat.*)

Auf die noch unentschiedene Frage nach der Entstehung des Erdöls einzugehen, würde uns heute leider zu weit aus dem Rahmen unseres Vortrages herausführen und in der kurz bemessenen Zeit nicht möglich sein, ohne ihre Geduld über Gebühr in Anspruch zu nehmen. Es würde mich zwingen, auch die Lagerungsverhältnisse des Erdöls in Amerika zu schildern, ferner auf die jetzt so viel besprochenen, bedeutenden Ölfunde der Halbinsel Apscheron bei Baku am Kaspisee einzugehen, von hier aus die grosse, jungen Tertiärschichten angehörige Erdölzone längs des Kaukasus nach der Krim und schliesslich in Europa längs der Karpathen bis nach Galizien hin, zu verfolgen. Alles dieses und noch vieles andere, das zu erörtern wäre, würde schon an sich mehr als Stoff genug zu einem eigenen Vortrage bieten.

Wir bleiben also bei unseren elsässer Tertiärschichten und beschränken uns auf diese. Über den petroleumführenden Unteroligocänschichten haben wir schon den Asphaltkalk und Meeressand, sowie die Küstenkonglomerate kennen gelernt, die an vielen Stellen längs des Vogesenrandes die unteroligocänen Mergel bedecken. Als nächst höhere Stufe folgt der Septarienthon. Derselbe ist im nördlichen und mittleren Teil des Gebietes als Mergel entwickelt, er führt bei Lobsann die charakteristischen Leitmuscheln und zeigt sich fast überall ungemein reich an kleinen oft mikroskopischen Schälchen sehr niedrig organisirter Tiere der Foraminiferen, von welchen es gelang an 100 verschiedene Arten im elsässischen Septarienthon nachzuweisen. Im Oberelsass finden wir einen wohl dem Septarienthon nahestehenden Mergel, der namentlich solche Foraminiferen enthält, die ihr Gehäuse aus Sandkörnchen aufbauen: in ihm fehlt die typische Leda Deshayesiana, hingegen

*) Der oft nicht unbeträchtliche Erdölgehalt in den sogenannten Ölschiefern oder Posidonomyenschiefern des oberen Lias, der gleichmässig im ganzen Schiefer verteilt auftritt und seinen Ursprung wahrscheinlich verwesten tierischen Resten verdankt, ist wohl zweifellos an Ort und Stelle entstanden. Diese Schiefer zeigen bei Langenbrücken, wenn frisch gebrochen, einen lebhaften Petroleumgeruch. Weshalb sollten wir für das Erdöl des Elsasses eine prinzipiell ganz verschiedene Entstehung annehmen wie hier.

finden sich grosse und dickschalige Austern, was wohl auf eine geringere Tiefe des Meeres resp. Küstennähe hindeutet. Ganz im Süden zeigt der Septarienthon eine eigenartige Ausbildung, er ist als Fischschiefer entwickelt, grosse und schmale Lepidopus-Formen, die kleinen Amphisylen und Häringsarten wie Meletta, finden sich in Menge. Im seichten Wasser dürften die Fischschiefer nicht entstanden sein und die darin nicht selten eingeschwemmten Pflanzenreste machen ein inselreiches Meer wahrscheinlich, das vielleicht, wie die Fische anzudeuten scheinen, längs der Alpen hin, über Traunstein, unweit des Chiemsee, mit dem pannonischen Meer in Verbindung stand und jedenfalls im Norden durch den elsässer Meeresarm mit dem Mainzer-Becken und durch dieses mit der grossen norddeutschen Oligocänsee kommunizierte.

Die Zeit des Septarienthones und der Fischschiefer stellt die Zeit der höchsten Meeresbedeckung im Elsasse dar und von jetzt ab weicht das Meer verhältnismässig schnell zurück, es stellen sich erst brackische, dann Süsswasserabsätze und schliesslich fluviatile Bildungen ein. Alle diese jüngeren Stufen sind besser im Mainzer-Becken, als im Elsass entwickelt und wir wollen daher kurz über dieselben weggehen.

Es mag genügen ihre Anwesenheit zu konstatieren. Die noch wenig brackischen Cyrenenmergel finden sich namentlich und stellenweise recht fossilreich in der Gegend nordwestlich von Strassburg unter dem Diluvium, fehlen jedoch auch im Ober-Elsasse nicht. Die Schichten von Rufach, unweit Colmar, entsprechen im Wesentlichen dem Cerithienkalk, deuten jedoch in höherem Grade noch auf den Einfluss von Süsswasser hin. Sie entstanden wohl in der Nähe einer Flussmündung in das schon brackische Oligocänmeer, worauf auch die Geröllschichten, die eigentümlich gemischte Rufacher-Fauna (Cyrena convexa und Mytilus Faujasi etc.) und die Unterlagerung derselben durch foraminiferenführende Schichten hindeutet. Der Corbiculakalk findet sich noch überall in der Pfalz bis dicht an die elsässische Grenze hin, wo er im Bienwald bei Lauterburg ganz typisch auftritt.

Die Süsswasserkalke des Tüllinger-Berges am Ausgang des Wiesenthales in Ober-Baden, dürften vielleicht entweder dem Corbicula- oder, mit geringerer Wahrscheinlichkeit, dem Landschneckenkalk gleichalterig sein, obwohl sie abweichend entwickelt sind.

Dann folgt eine grössere Lücke, auch in den Bildungen unseres Beckens und wir finden alsdann den Dinotheriensand mit seiner interessanten Fauna, wohl schon eine fluviatile Bildung, die meist zum Obermiocän, von einigen auch zum Unterpliocän gestellt wird. Ihm entsprechen wahrscheinlich im Unter-Elsass die Sande von Riedselz.

Die jüngeren Pliocänbildungen, welche uns neuerdings bei Frankfurt eine so interessante Flora geliefert haben, sind bisher im Elsass noch nicht nachgewiesen worden. Vielleicht, dass es späteren Untersuchungen, sowie glücklichen Aufschlüssen und Fossilfunden noch vorbehalten ist, auch Spuren aus dieser Zeit in der Pfalz und vielleicht sogar im Elsass zu entdecken.

		Gliederung des Ober-Elsasse	Tertiär im Unter-Elsasse	Mainzer-Becken
Pliocän	fluviatil und limnisch	.....	.....	Pliocän Sande, Thone Braunkohlen
Miocän	Ob. fluviatil	.....	Sand von Riedselz? etc.	Dinotherien-Sand .....
				.....
	Mt.?	.....	.....	Hydrobien-Schichten
	limnisch	(Kalk v. Tüllingen)	.....	Corbicula-Schichten
	Ut. brack.	.....	.....	Cerithienkalk und
		.....	.....	
Oligocän	Ob. schwach brack.	Schichten v. Rufach	.....	Cerithiensand
		Cyrenenmergel und (Blättersandsteine)		Cyrenenmergel
		(Blättersdst. m. Melatta)		Elsheimer-Sand
	Mt. marin	Fischschiefer... Separienthon		Septarienthon
		Meeressand Sandsteine, Conglomerate-		
		Mergel.....	Asphaltkalk Ut.-Els.	Meeressand
		Blättersandst. v. Altkirch u. Schwabweiler		
	Ut. brack.	Petrolsandmergel (an 300 m)		.....
		Cyrenenkalk u. Gyps		.....
				.....
		Melanienkalk		.....
Eocän	Ob. limnisch	Blättersdst. v. Nieder-Spechbach		.....
		(Bohnerze im Ob.- u. Ut.-Els.)	Bischenberg-Kalk	.....
	Mt.	Buchsweiler-Kalk		.....

In der Pfalz bis zur Elsass-Grenze vorhanden

Herpetologische Notizen.

Von

Dr. Oskar Boettger in Frankfurt a. M.

1. Listen von Reptilien und Batrachiern aus Niederländisch-Indien und von der Insel Salanga.

In den letzten Jahren sind mir mehrere Sammlungen von Kriechthieren aus der tropisch-asiatischen Inselwelt — von Salanga, Sumatra, Banka und Java — zugegangen, deren Untersuchung zwar in zoologischer Beziehung wenig Neues brachte, die aber wegen ihrer sicheren Fundortsangaben mehrfach geographisches Interesse bieten. In den folgenden Zeilen will ich die von mir bestimmten Arten in der Reihenfolge ihrer Fundorte besprechen, am Schlusse aber der leichteren Übersicht wegen eine kurze Zusammenstellung aller erwähnten Formen mit ihren Fundorten geben.

I. Insel Salanga.

Die nachstehend verzeichneten, von der siamesischen Insel Salanga im Westen und dicht an der Küste der Halbinsel Malakka stammenden Formen erhielt ich im Sommer 1883 von dem Naturhistorischen Institut Linnaea in Berlin durch Herrn Dr. Aug. Müller zur Bestimmung. Eine frühere Aufzählung von derselben Insel wolle man im 22. u. 23. Bericht d. Offenbacher Ver. f. Naturk., Offenbach (Main) 1883 p. 152 u. f. vergleichen, wo auch die in der diesmaligen Sendung vertretenen Arten *Clemmys (Bellia) crassicollis* (Gray), *Hemidactylus platyurus* (Schneid.), *Draco volans* L., *Cylindrophis rufus* (Laur.) typ., *Homalopsis buccatus* (L.), *Tragops prasinus* (Boie) und *Rhacophorus maculatus* (Gray) bereits angegeben worden sind.

Reptilien.

1. *Crocodilus porosus* Schneid.

Günther, Rept. Brit. India 1864 p. 62.

Nur in jungen Exemplaren gesammelt.

2. *Gehyra mutilata* (Wiegm.).

Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. I. 1885 p. 148.

2 Exemplare.

3. *Acanthosaura armata* (Gray.).

Boulenger, l. c. p. 301, Taf. 22, Fig. 1.

3 Exemplare. — Die Grundfarbe ist isabellgelb, die Zeichnung grauschwarz. Den Kopf deckt eine dunkelbraune, undeutlich mit Schwarz quergestreifte Kapuze, die gegen die breit hellgelb gesäumten Lippen auffallend absticht. Auch über der Arminsertion auf der Mittellinie des Halses befindet sich ein schwärzlicher, gelb eingefasster, rhombischer Fleck.

4. *Compsosoma melanurum* (Schleg.).

Günther, l. c. p. 244.

Das vorliegende Stück zeigt links 8 Supralabialen, von denen die Spitze des dritten und das vierte und fünfte das Auge berühren, rechts 9, von denen die Spitze des vierten und das fünfte und sechste in den Augenkreis treten. Die charakteristischen schwarzen Streifen unter und hinter dem Auge sind gut entwickelt, ebenso der grosse schwarze Längsfleck an der Halsseite. Der Rücken ist fast einfarbig braungrün; nur in Intervallen von 6—8 Bauchschilderlängen zeigen sich auf ihm ganz undeutliche, schmale, schwärzliche Querbinden, die nach hinten und an den Seiten deutlicher werden. Bauchschilder nach hinten, namentlich in der Mitte, schwärzlich gesprenkelt, ebenso alle Schwanzschilder, die Ränder aber, vorzüglich an den Seiten, sämmtlich hell, weisslich.

5. *Lycodon aulicus* (L.).

Günther, l. c. p. 316.

Genau entsprechend der Varietät F bei Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7. p. 375, die daselbst von Java und von den Philippinen angeführt wird.

Batrachier.

6. *Bufo melanostictus* Schneid.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882 p. 306.

♂ mit halb, ♀ mit zwei Drittel so grossem Trommelfell als das Auge. ♂ mit schwächeren Knochenleisten auf dem Schädel als das ♀. Beide Geschlechter tragen auf Salanga weissliche, stark mit Schwarz gefleckte und marmorierte Unterseite.

II. Insel Sumatra.

Von hier liegen zwei besonders interessante Sendungen vor, die eine aus dem Reich Deli im Norden, die andere von Indrapura im Südwesten der Insel.

a) Laboan im Reich Deli. Nord-Sumatra.

Die aufzuzählenden Arten erhielt die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft im Jahr 1886 von Herrn Clemens Hohwiesner daselbst durch Vermittelung des Herrn Th. Jos. Hohwiesner hier zum Geschenk. Der grössere Teil derselben, sowie 2 im Jahre 1879 von Herrn W. von Schouler von Deli an die Gesellschaft geschenkte Arten sind bereits im vorjährigen Bericht 1886 p. 81—86 kurz von mir namhaft gemacht worden. Der Vollständigkeit halber werden der Liste ausserdem eingefügt 4 Spezies, die von Herrn Dr. med. F. Müller in Basel als in Deli vorkommend neuerdings publiziert worden sind.

1. *Trionyx Javanicus* Schweigg.

Schweigger, Prodrom. Arch. Koenigsberg Bd. 1 p. 287; **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Bd. 2 p. 493 *(Gymnopus)*; **Günther**, Rept. Brit. India p. 48.

Ein prachtvolles in Spiritus erhaltenes, anscheinend erwachsenes Stück.

Da die Bestimmung der *Trionyx*-Arten ihre besonderen Schwierigkeiten hat, lege ich vor Allem die Gründe dar, die mich bestimmt haben, die vorliegende Art dem *Tr. Javanicus* in Günther'scher Auffassung zuzuteilen.

Der knöcherne Rückenpanzer ist flach gewölbt, die Vertebrallinie in der hinteren Hälfte schwach aber deutlich erhaben, der Umriss kaum länger als breit. Die Oberfläche des Rückenpanzers

ist „grob und weitläufig“ gerunzelt. die Runzeln sind in der Querrichtung im Allgemeinen schärfer prononciert als die wellenförmigen in der Längsrichtung. Vorderrand des Rückenschildes in der Mitte mit einer Reihe sehr stumpfer, abgerundeter Tuberkel, so dass sich derselbe wellenförmig anfühlt. Die feinen Tuberkel der Rückenhaut sind in 11—13 sehr unregelmässige, unterbrochene Längsreihen angeordnet: die Mittellinie trägt auf der ersten Hälfte des knorpeligen Hinterrandes eine Reihe grösserer, conischer Tuberkeln. Alle Sternalschilder sind mit weicher Haut bedeckt und zeigen keine Andeutung von Runzelung oder Callositäten. Lippen schmal, sehr breite, gerundete, horizontal ausgebreitete Hautlappen bildend. Schwanz kurz, den Knorpelrand des Panzers nicht überragend.

Rückenpanzer schiefergrau mit feinster bräunlicher, in die Quere ziehender Marmorierung; keine Augenflecke auf demselben. Kopf schwarzgrau mit ziemlich grossen, matt gelblichen Längsflecken; Lippen und Kopfseiten heller grau, die gelben Flecken deutlicher und mehr gerundet. Ein dunkler Fleck am Mundwinkel und ein solcher hinter dem Auge sind nur schwach angedeutet.

Die grobe Runzelung des Rückenpanzers hat die vorliegende Art mit *Tr. Gangeticus* Cuv. und *ornatus* Gray gemein, aber die Färbung stimmt nicht mit diesen beiden Arten.

Masse:

Von der Schnauzenspitze bis zur Mitte des Vorderendes des Rückenschildes	125 mm
Länge des gesammten Rückenschildes	291 „
Totallänge von der Schnauze bis zum Schildende	416 „
Grösste Breite des Thieres	250 „
Grösste Höhe des Thieres	130 „
Grösste Kopfbreite am Anfang des Halses	60 „
Grösste Höhe des Hinterkopfes	47 „
Von der Schnauzenspitze bis zum vorderen Augenrand	29 „
Querdurchmesser der Orbita	14 „
Kleinster Abstand einer Orbita von der andern, quer über den Schädel gemessen	11 „
Von der Schnauzenspitze bis zur Kiefercommissur	50 „
Entfernung der Kiefercommissuren von einander	42 „
Seitliche Ausdehnung des oberen Lippenlappens	10 „

Seitliche Ausdehnung des unteren Lippenlappens	11 mm
Länge des Rückenpanzers vom Halse bis zum Anfang des hinteren häutigen Randes	203 „
Länge des Sternalteils des Panzers in der Mittellinie	232 „
Länge des hinteren Sternallappens in der Mittellinie	84 „
Von der hinteren Spitze des Sternalteils bis zur Höhe des Inguinaleinschnitts	114 „
Von der hinteren Sternalspitze bis zum Vorderrand der Afteröffnung	79 „
Vom Vorderrand der Afteröffnung bis zur Schwanzspitze	15 „

Diese Art ist zuerst in Java gefunden worden und kommt nach Günther auch im Ganges und seinen Nebenflüssen, in Dekkan und nach Cantor und F. Müller (Cat. Basel. Nachtr. I p. 48) auch bei Pinang vor. Günther, der die Art auch von Süd-Borneo erwähnt, lässt es zweifelhaft, ob die continentale Form, die eine charakteristische Zeichnung auf dem Kopfe (drei Paar violetter Streifen, welche aus einem Medianstreif divergierend von dem Interocular-Raum nach dem Nacken hin ausstrahlen) besitzt, nicht vielleicht eine selbstständige Spezies darstellt. Unserem Stücke von Deli fehlen diese Kopfstreifen, und dasselbe scheint überhaupt bis auf den Mangel der beiden Sternalcallositäten (bei der Jugendform?) besser mit der typischen javanischen als mit irgend einer beschriebenen anderen Art übereinzustimmen.

Dass auf Sumatra zum mindesten noch ein zweiter *Triong.r* vorkommt, ist sicher; wenigstens schreibt mir Herr Dr. med. F. Müller in Basel, dass er eine grosse Form aus dem Hochland von Padang, wie er glaube mit Bestimmtheit, der Art *Tr. subplanus* Schweigg. zugewiesen habe.

2. *Gecko stentor* (Cantor).

Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 1 p. 184.

1 Exemplar. — Kehlschüppchen übrigens nicht besonders auffallend klein. Praeanalporen 14. Schwanzwirtel aus 10 Querschuppenreihen bestehend. Färbung normal.

3. *Calotes cristatellus* (Kuhl).

Boulenger, l. c. p. 316.

1 Exemplar. — Etwa 75 Schuppenreihen rund um den Körper. Grün: Lippen, ein Ring um das Auge, ein dreieckiger

Fleck auf und hinter dem Trommelfell und ein grosser seitlicher Fleck hinter der Achsel schwarz: Seiten des Kehlsacks grau: Schwanz goldbraun mit weisslichen, braunen und schwärzlichen Flecken undeutlich geringelt.

4. *Varanus salvator* (Laur.).

Boulenger, l. c. Bd. 2, 1885 p. 314.

87 Querreihen von Schuppen auf dem Bauche von der Kehlfalte bis zur Hüfte. Jederseits eine Reihe von 7 grösseren Supraocularen. Färbung normal.

5. *Typhlops (Typhlops) Mülleri* Schleg.

Jan, Icon. d. Ophid. Lief. 4. Taf. 6, Fig. 2.

Ein sehr grosses 2 Fuss langes mit Jan's Abbildung aufs Genaueste in Pholidose und Färbung übereinstimmendes Stück, aber mit 30 Schuppenreihen im vorderen Körperdrittel.

6. *Calamaria pavimentata* Dum. & Bibr.

F. Müller, IV. Nachtrag Kat. Basel in Schriften d. Naturf. Ges. Basel Bd. 7, 1885 p. 678.

7. *Simotes octolineatus* Jan.

F. Müller, l. c. p. 679.

8. *Simotes signatus* Gnthr.

F. Müller, l. c. p. 679.

9. *Simotes trinotatus* Dum. & Bibr.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7 p. 631; **Günther**, Rept. Brit. India p. 219; **Boettger**, 22. 23. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. 1883 p. 153.

1 Exemplar, geschenkt 1879 durch Hrn. W. v. Schouler. — Ganz übereinstimmend mit Günther's Diagnose, links 2, rechts 3 Postocularen, rechts nur das vierte Supralabiale in Contact mit dem Auge.

Squ. 21: 6. 2. V. 176. A. 1. Sc. 48/48.

Eine T-förmige, hinten in zwei Spitzen auslaufende Zeichnung auf dem Kopfe ist deutlich: 11 Fleckenserien auf dem Körper, 4 auf dem Schwanze.

Günther nennt die Art von Pinang: unbestätigt geblieben ist die früher behauptete Provenienz aus China.

10. *Simotes Labuanensis* Guthr.

Günther, l. c. p. 217: **Boettger**, l. c. p. 153 (*Simotes* sp.); **J. G. Fischer**, Abhandl. d. Naturwiss. Ver. Hamburg Bd. 9. 1885 S. A. p. 4, Taf. 1, Fig. 1 (*affinis*); **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Bd. 16, 1885 p. 388.

Aus dem nordsumatranischen Territorium Atschin, 1 Exemplar in der Senckenbergschen Sammlung.

Zu der l. c. gegebenen kurzen Beschreibung sei hier nachgetragen, dass nach längerer Aufbewahrung in Spiritus die drei Schuppenreihen breite, dunklere, nach den Seiten hin allmählich sich abschwächende Rückenzone jetzt blasser hervortritt als die 12 dunkeln, weiss gesäumten Querbinden des Rückens. Drei ähnliche dunkle Halbringe quer über den Schwanz.

Squ. 19; G. 1, V. 176, A. 1, Sc. 41/41.

Abweichend von Günthers Beschreibung ist nur die Zahl und Stellung der Temporalen, die hier 1 + 1 + 3 beträgt, doch lässt sich bei der eigentümlichen irregulären Anordnung und bei der Übereinanderschiebung der beiden vordersten Temporalschuppen wohl mit demselben Rechte die Günthersche Zahl 2 + 3 angeben. Immer ist das untere Praeoculare weit kleiner als das obere.

Fischers *Sim. affinis* von Nias ist, wie auch schon Boulenger l. c. p. 388 nachgewiesen hat, ohne allen Zweifel nur eine Abnormität mit 8—8 statt, wie gewöhnlich, 7—7 Supralabialen, und 9—9 statt 8—8 Infralabialen, von denen 5 mit den Postmentalen Sutur bilden.

Bekannt ist die Art jetzt von den Inseln Sumatra, Nias und Borneo.

11. *Nymphophidium maculatum* Guthr.

F. Müller, IV. Nachtrag Kat. Basel in Schriften d. Naturf. Ges. Basel Bd. 7. 1885 p. 678.

12. *Compsosoma melanurum* (Schleg.).

Jan, Icon. d. Ophid. Liet. 21. Taf. 5. Fig. 1 (var. *bicirgata*).

Drei in der Färbung genau mit Jans citierter Abbildung übereinstimmende Exemplare. — Oberkiefer mit einer Reihe von 13—17 fast gleichlangen Zähnen.

Squ. 19; G. 1, V. 218, A. 1, Sc. 101/101.

Squ. 19; G. 1, V. 222, A. 1, Sc. 94/94.

Squ. 19; G. 1, V. 229, A. 1, Sc. 98/98.

13. *Zaocys (Zapyrus) carinatus* Gnthr.

Günther, Cat. Colubr. Sn. 1858 p. 112 (*Coryphodon carinatus* part.) und Rept. Brit. India p. 256.

Ein sehr stattliches Exemplar. — 3 Frenalschilder. 9 Supralabialen, von denen das 5. und 6. den Augenkreis berühren. Schwache Kiele auf den 2 — 4 mittelsten Schuppenreihen.

Squ. 16; G. 2. V. 208. A. 1/1, Sc. 116/116.

Erstes Körperdrittel schwarzbraun mit nur bei Verschiebung der Schuppen sichtbaren, netzförmigen weissen Querbändern, zweites Körperdrittel heller, alle Schuppen mit mehr oder weniger breiten schwarzen Rändern und die weissen Querbinden deutlicher und breiter, das Schwarz und Weiss schliesslich ein vollständiges Maschenwerk bildend. Letztes Körperdrittel und Schwanz mit fünf vielfach und unregelmässig unterbrochenen Reihen zahlreicher gelber Flecke, die auf dem Rumpf und den Seiten mehr länglich sind, auf dem Schwanz aber vollkommen rund erscheinen. Bauch- und Schwanz-Unterseite in der Mitte schwarz, jedes Ventrale und Subcaudale an der Seite mit einem grossen weissen, resp. gelben Fleck.

Diese schöne Art war bis jetzt anscheinend nur von Borneo bekannt gewesen.

14. *Zaocys (Zapyrus) fuscus* Gnthr.

Günther, ll. cc. p. 112 (*Coryphodon*) und p. 256.

Ebenfalls nur in einem erwachsenen Exemplar. — Beschuppung ähnlich wie vorige, aber alle Schuppen ohne Kiele. Ebenfalls 3 Frenalen und 9 Supralabialen.

Squ. 16; G. 1. V. 197, A. 1/1, Sc. (verletzt.)

Färbung ganz typisch. Oberseite grüngrau, einfarbig, nach hinten bräunlichgrau. Unterseite ganz einfarbig gelb, doch zieht das Grau der Oberseite noch auf die Seitenteile der Ventralen herunter und verstärkt sich im letzten Körperdrittel und an den Schwanzseiten zu einem schwarzen, gegen die weisse Unterseite scharf absetzenden Seitenstreifen.

War meines Wissens bislang nur von Borneo und Banka (Peters) bekannt gewesen.

15. *Tropidonotus (Amphiesma) flaviceps* Dum. & Bibr.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7. 1854 p. 738; **Jan**, Icon. d. Ophid. Lief. 29, Taf. 3, Fig. 1 und Prodromo d. Icon. gen. d. Ofidi VIII. Potamo-

philidae, Modena 1864 p. 35: **J. G. Fischer**, Arch. f. Naturgesch. Bd. 51. 1885 S. A. p. 13.

Abweichend von Duméril & Bibrons Diagnose und übereinstimmend mit Jans Zeichnung und Fischers Beschreibung jederseits nur mit 1 Praeoculare.

Squ. 19; G. 1. V. 139, A. 1/1, Sc. 56/56.

Oberseits aschgrau mit zahlreichen, grossen, undeutlichen, bis zu den Bauchschildern herabreichenden, rhombischen Quermakeln; ein 7 Schuppenreihen breites, rotes, vorn und hinten von einem solchen schwarzen Querfleck eingefasstes Nackenband und 2 oder 3 darauffolgende graufliche, weissgestrichelte, schmale Querbänder. Unterseite gelb, nach hinten und auf der Schwanz-Unterseite mehr und mehr grau werdend, je zwei Bauchschilder in Zwischenräumen von fünf Schuppen seitlich an den Hinterrändern mit schwärzlichem Saum; mittlere Supralabialen mit schwärzlichen Suturen.

Die Jan'sche Zeichnung zeigt keine wesentliche Abweichung von dem vorliegenden Stück, nur sind bei der Sumatraner Form 3—3 Postocularen vorhanden und bald 7, bald 8 Infralabialen im Contact mit den Postmentalen zu beobachten. Auch ist bei unserer Form der Kopf entschieden dunkler gefärbt und die hellen Querbinden des Körpers erscheinen mehr verwischt.

Auch diese für Borneo und Celebes charakteristische Species mag für Sumatra neu sein.

16. *Tropidonotus (Amphiesma) chrysargus* Boie var. *juncea* Cant.

Duméril & Bibron l. c. p. 739 (typ.); **Günther**, Rept. Brit. India p. 268, Taf. 22, Fig. F *(juncea)*; **J. G. Fischer**, Arch. f. Naturgesch. l. c. p. 17, Taf. 4, Fig. 2 (var.).

2 junge Stücke. Geschenk des Herrn W. von Schouler 1879. — Beiderseits nur 1 Praeoculare. In der Färbung und Zeichnung mit den von Fischer beschriebenen jungen Stücken von Südost-Borneo vollkommen übereinstimmend, und andererseits in Pholidose und Färbung identisch mit dem bei Pinang gesammelten *Tr. juncens* Cantor, den ich mit Fischer nur für die Jugendform von *Tr. chrysargus* Boie halten möchte.

17. *Chrysopelea ornata* (Shaw) var. *Hasselti* Gnthr.

Günther l. c. p. 299.

1 Exemplar. — Färbung vollständig mit der von Günther unter var. ♀ für Borneo-Exemplare angegebenen Spielart übereinstimmend.

18. *Tragops prasinus* (Boie) typ. und var. *citrina* F. Müll.

Günther l. c. p. 303. **F. Müller**, IV. Nachtrag Katal. Basel in Schriften d. Naturf. Ges. Basel Bd. 7. 1885 p. 684 (var. *citrina* von Deli).

Färbung grün bei zweien, gelb mit schwärzlichen und weissen Schuppenrändern bei einem der vorliegenden Stücke.

19. *Ophites subcinctus* (Boie).

Günther l. c. p. 321; **Jan.** Icon. d. Ophid. Lief. 36, Taf. 5, Fig. 4; **F. Müller** l. c. p. 686.

1 Exemplar. — Schuppen ungekielt; nur gegen den Schwanz hin zeigen die mittelsten Dorsalreihen deutlichere, aber immer noch recht schwache Kiele. Wie bei den von Duméril & Bibron beschriebenen Exemplaren und dem von Jan abgebildeten Stücke nur 8—8 Supralabialen, von denen das dritte, vierte und fünfte ans Auge tritt.

Squ. 17: G. 1. V. 220. A. 1/1. Sc. 80/80.

Schwarzbraun mit 11 weissen Halbringen quer über den Körper, 4 über den Schwanz. Vorderkopf oben und unten bis zum Auge graulich. Frontale und Mitte der Occipitalen mit je einem grossen graulichen Fleck.

Auch hier dürfte der Fundort Sumatra vielleicht neu sein.

20. *Python reticulatus* (Schneid.).

Günther l. c. p. 330; **Jan** l. c. Lief. 8, Taf. 6.

3 in Pholidose und Färbung typische Stücke.

21. *Naja tripudians* Merr. var. *unicolor* Pts.

Günther l. c. p. 338.

Ein starkes Exemplar. — Nacken mit 23 Schuppenreihen; 187 Ventralen. Pholidose und Färbung wie bei der von Pinang stammenden var. ♀ bei Günther.

22. *Callophis gracilis* Gray.

Günther l. c. p. 349; **A. B. Meyer**, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Berlin Bd. 36, 1886 p. 614.

Ein ganz mit Günthers Beschreibung übereinstimmendes Exemplar.

Squ. 13: G. 3, V. 323, A. 1/1, Sc. 23/23.

War bislang nur von Pinang und Singapore bekannt gewesen.

23. *Trimeresurus Wagleri* (Schleg.).

Günther l. c. p. 388.

2 Exemplare. — Das jüngere Stück von etwa $1^3/_4$ Fuss Länge zeigt nur 21 Schuppenreihen und die Jugendfärbung in prachtvollem Grün mit weissem Augenstreif und einer Doppelreihe weisser Flecken längs des Rückens.

Squ. 21: G. 6, V. 152, A. 1, Sc. 53/53.

Das halberwachsene zweite Exemplar von etwa $2^1/_4$ Fuss Länge hat normale Schuppenreihenzahl und besitzt die von Günther erwähnte charakteristische Punktflecken- und Querbinden-Zeichnung.

Squ. 25: G. 7, V. 142, A. 1, Sc. 53/53.

b) Indrapura, Südwest-Sumatra.

Die von hier vorliegenden Arten stammen von Herrn Dr. med. Klaesy und befinden sich, mit Ausnahme eines Stückes von *Gongosoma*, das ich der Senckenbergschen Sammlung einverleiben durfte, im Zoolog. Museum der Universität Heidelberg. Ihre Kenntnis verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Dr. O. Bütschli daselbst, der mir dieselben Ende 1886 zur Bestimmung einschickte.

Reptilien.

1. *Calotes cristatellus* (Kuhl) typ.

1 Exemplar. — Die Kopfbeschilderung ist die der typischen Form; etwa 81 Schuppenreihen rund um den Körper. Grün, ein grosser Längsfleck unter dem Trommelfell schwarz; Rücken und Schwanz mit zahlreichen schmalen, grauschwarzen Querbinden.

2. *Lygosoma olivaceum* (Gray).

Günther, Rept. Brit. India p. 80, Taf. 10, Fig. D *(Euprepes)*.

Ein ganz typisches Stück in Form und Färbung. — Schuppen auf dem Vorderrücken ohne Kiele, weiter nach hinten fünf- und mehrkielig, in 31 Längsreihen angeordnet. Rücken mit 12 schwarzweissen Querbinden.

Bekannt von den Nicobaren an über die malayische Halbinsel, Sumatra, Java, Borneo und Mindanao. Auch ich erhielt schon Stücke dieser Art von der Strasse von Malakka.

3. *Ablabes baliodirus* (Schleg.).

Günther l. c. p. 224.

3 sehr schlecht gehaltene Exemplare. — 13 Schuppenreihen. 2 Praeocularen und 7 Supralabialen.

Ausserdem bekannt von der malayischen Halbinsel, von Nias, Java und Borneo.

4. *Compsosoma melanurum* (Schleg.).

Abweichend vom Typus der Art durch 21 Schuppenreihen, sonst aber namentlich mit Jans Figur in Icon. gen. Ofidi Lief. 21. Taf. 5. Fig. 1 sehr gut übereinstimmend.

Sqn. 21: G. 1/1. V. 213. A. 1. Sc. 106/106.

5. *Tropidonotus trianguligerus* Boie.

Günther l. c. p. 261.

Ein ganz typisches Exemplar. — Vordere Praefrontalen deutlich länger als die hinteren; 3 Supralabialen in Contact mit dem Auge. Zähne in ununterbrochener Reihe, alle von nahezu gleicher Grösse.

Ausserdem bekannt von Nias, Banka und Borneo.

6. *Gongosoma oxycephalum* (Boie).

Günther l. c. p. 294.

Einem der beiden vorliegenden Exemplare fehlt beiderseits das Frenale, das also mit dem hinteren Praefrontale seitlich vollkommen verschmolzen ist. Grün mit rötlichem Schwanz.

Sqn. 25; G. 3/2. V. 250. A. 1/1. Sc. 130/130.

Sqn. 25; G. 3/3. V. 243. A. 1/1. Sc. 129/129.

Ausserdem verbreitet über die malayische Halbinsel, Java, Celebes, Borneo und die Philippinen.

7. *Dendrophis pictus* (Gmel.).

Günther l. c. p. 297.

Zwei in Pholidose und Färbung normale Exemplare. — Die gelbe Seitenlinie beiderseits durch je eine schwarze Längslinie eingefasst.

8. *Dendrophis formosus* Boie.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7 p. 199.

1 Exemplar. — Auge sehr gross, Querdurchmesser desselben so gross wie der Abstand vom Rostrale bis zum vorderen Augenrand; Schuppen in 15 Reihen. Olivengrün; ein breiter, schwarzer Längsstreif von der Spitze des Rostrale durch das Auge bis in die Halsgegend; alle Schuppen mit schmalen, schwarzen Unter- und Hinterrändern; von der Mitte des Rumpfes an jederseits drei feine, schwarze Längsstreifen. Der schwarze Unterrand aller Schuppen mit Ausnahme der äussersten Schuppenreihe in der Mitte mit einem lebhaft himmelblauen, ovalen Längsfleck. Zähne schwach, gleichlang, der vorletzte etwas länger, der letzte doppelt so lang und dick als die vorderen Zähne.

Squ. 15; G. 1/1, V. 177, A. 1/1, Sc. 155/155.

Die Art lebt auf Java und Sumatra.

9. *Chrysopelea ornata* (Shaw).

Das vorliegende Stück gehört zur Farbenspielart α bei Günther, Rept. Brit. India p. 299, die bereits von Sumatra angegeben wird und sich auch auf der malayischen Halbinsel, auf Borneo und auf den Philippinen findet.

10. *Tragops prasinus* (Boie).

Grün mit der charakteristischen gelben Seitenlinie längs der Ventralkanten.

11. *Naja tripudians* Merr.

1 Exemplar. — Nacken mit 23 Schuppenreihen; 193 Ventralen. Ist in der Färbung übereinstimmend mit der var. α* bei Günther.

12. *Adeniophis bivirgatus* (Schleg.).

Günther, Rept. Brit. India p. 348 *(Callophis)*.

1 Exemplar. — Typisch in der Färbung, doch fehlt die weisse Zickzacklinie, welche das blaue Längsband der Körperseite teilen soll. Hinteres Temporale wesentlich kleiner als das vordere.

Squ. 13; G. 3, V. 256, A. 1, Sc. 42/42.

Von Jan's Abbildung in Icon. d. Ofid. Lief. 43. Tafel 1, Fig. 2 eines javanischen Stückes in der Färbung in keiner Weise verschieden, so dass ich mit Günther vermute, dass *A. flariceps* (Cant.) ein blosses Synonym von *A. bivirgatus* (Schleg.) ist.

Der Typus der Art stammt von Java. *A. flariceps* wird von Nias, Sumatra und Hinterindien angegeben.

13. *Adeniophis nigrotaeniatus* (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1863 p. 404 *(Callophis furcatus* var.).

1 Exemplar. — Die drei Schuppenreihen breite Rückenlinie und die rote Schwanzlinie deutlich erkennbar, die übrigen Längslinien wegen der schlechten Erhaltung des einzigen Stückes weniger markiert. Bauchseite, genau wie sie Peters beschreibt, mit 36, Schwanzunterseite mit 2 schmalen, schwarzen Halbringen: Anale schwarz.

Squ. 13; G. 3. V. 222. A. 1, Sc. 25/25.

Ausserdem bekannt von Nias, Banka und Borneo.

14. *Trimeresurus gramineus* (Shaw).

Günther l. c. p. 385.

1 Exemplar. — Zweites Supralabiale den Vorderteil der Facialgrube bildend: letztes Ventrale ungeteilt. Schuppen in 19 Reihen: 2 Schuppen zwischen den Supranasalen. Einfarbig grün, die helle Seitenlinie der typischen Form fehlt.

Squ. 19; G. 4/4, V. 149, A. 1, Sc. 55/55.

Bekannt von Süd-China durch ganz Tropisch-Hinterindien bis Pinang und von Sumatra.

15. *Trimeresurus Wagleri* (Schleg.).

Grosses Exemplar mit Punktflecken und gelben, gegen den Rücken hin gelbgrünen, schmalen Querbinden. In Pholidose durchaus normal.

Squ. 25: G. 5/6, V. 146. A. 1, Sc. 54/54.

Batrachier.

16. *Ichthyophis monochrous* (Bleek.).

Bleeker, Nat. Tijdschr. Nederl. Indie Bd. 16, 1858 p. 188 *(Epicrium)*; **Boulenger**, Cat. Batr. Grad. et Apoda Brit. Mus. 1882 p. 91, Taf. 4, Fig. 1.

1 junges Exemplar. — Augenabstand grösser als Schnauzenlänge. Innere Reihe der Unterkieferzähne beim vorliegenden Stück fehlend. 309 Körperringe. Ganz schwarzbraun ohne gelbes Seitenband. Totallänge 142 mm; grösster Durchmesser in der Körpermitte 7 mm.

Zu den bislang bekannten Fundorten Borneo, Java, Singapore und Malabar tritt mit diesem schönen Funde jetzt auch die Insel Sumatra.

III. Insel Banka.

Die wenigen von hier aufzuführenden Species stammen aus der Umgebung von Muntok auf Banka und wurden der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft im Mai 1886 durch Herrn Bergingenieur M. Koperberg daselbst zum Geschenk gemacht. Leider waren dieselben bei der Ankunft so schlecht erhalten, dass nur der kleinste Teil derselben in unseren Sammlungen aufgestellt werden konnte. Indem ich auf eine frühere Liste von Banka im 22. 23. Bericht d. Offenb. Ver. f. Naturk., Offenbach (Main) 1883 p. 152 u. f. verweise, bemerke ich, dass auch in der vorliegenden Sendung die dort aufgezählten Arten *Bufo melanostictus* Schneid., *Tropidonotus rittatus* (L.) und *Tragops prasinus* (Boie) vertreten sind.

1. *Dendrophis pictus* (Gmel.).

Ein Exemplar. — Schon von Hrn. Prof. v. Martens auf Banka gesammelt.

2. *Chrysopelea ornata* (Shaw).

Das vorliegende Stück gehört zur var. ♂ bei Günther. Rept. Brit. India p. 299.

3. *Psammodynastes pulverulentus* (Boie).

Günther, Rept. Brit. India p. 292.

Ein Exemplar. — Vielleicht neu für die Insel Banka.

4. *Dipsas (Eudipsas) cynodon* Cuv.

Günther l. c. p. 308.

Ein sehr charakteristisches Stück der Günther'schen var. ♂, in der Färbung übereinstimmend mit Jan's Figur in Icon. d. Ophid. Lief. 38. Taf. 6. Figur 1. aber mit 8—8 Supralabialen.

Im Uebrigen wird die Art erwähnt von der malayischen Halbinsel, von Sumatra, Java, Borneo, Bali und den Philippinen.

IV. Insel Java.

Die nachstehend kurz verzeichneten und sämtlich schon von Java bekannten Arten wurden mir Ende 1886 von meinem Freunde Herrn J. Blum hier zur Bestimmung übergeben und drei für unsere Sammlung wünschenswerte Stücke davon der Gesellschaft zum Geschenk überwiesen. Diese Schlangen dürften sämtlich aus der näheren Umgebung von Batavia stammen.

1. *Cylindrophis rufus* (Laur.).

Günther, Rept. Brit. India 1864 p. 179.

2. *Compsosoma radiatum* (Schleg.)

Günther l. c. p. 243.

1 Exemplar, von Herrn J. Blum der Sammlung überwiesen.

3. *Tropidonotus quinquelineatus* Schleg.

Günther l. c. p. 260.

1 Exemplar.

4. *Tropidonotus vittatus* (L.).

Günther, Cat. Colubr. Sn. 1858 p. 67.

1 Exemplar.

5. *Hypsirhina enhydris* (Schneid.).

Günther, Rept. Brit. India p. 281.

3 Exemplare.

6. *Hypsirhina plumbea* (Boie).

Günther l. c. p. 280.

2 Exemplare.

7. *Dendrophis pictus* (Gmel.).

2 Exemplare.

8. *Tragops prasinus* (Boie).

2 Exemplare.

9. *Bungarus semifasciatus* Kuhl typ.

Kuhl, Isis 1827 p. 552; **Schlegel**, Essai s. l. Phys. d. Serp. Bd. 2 p. 459, Taf. 16, Fig. 18—20 und Abbild. Taf. 18, Fig. 6—10.

1 Exemplar, von Hrn. J. Blum der Sammlung überwiesen. Dürfte von dem Günther'schen *B. semifasciatus* Süd-Chinas zu unterscheiden sein.

10. *Trimeresurus erythrurus* (Cant.).

Günther l. c. p. 386.

1 Exemplar, von Hrn. J. Blum der Sammlung überwiesen.

Uebersicht der genannten Arten.

Reptilia.

Chelonia.

Emydidae.	Clemmys crassicollis (Gray). Salanga.
Trionychidae.	Trionyx Javanicus Schweigg. Deli (Sumatra.)
	„ subplanus Schweigg. Padang (Sumatra).

Crocodilia.

Crocodilidae.	Crocodilus porosus Schneid. Salanga.

Lacertilia.

Geckonidae.	Hemidactylus platyurus (Schneid.). Salanga.
	Gehyra mutilata (Wiegm.). Salanga.
	Gecko stentor (Cant.). Deli (Sumatra).
Agamidae.	Draco volans L. Salanga.
	Acanthosaura armata (Gray). Salanga.
	Calotes cristatellus (Kuhl). Deli und Indrapura (Sumatra).
Varanidae.	Varanus salvator (Laur.). Deli (Sumatra).
Scincidae.	Lygosoma olivaceum (Gray). Indrapura (Sumatra).

Ophidia.

Typhlopidae.	Typhlops Mülleri Schleg. Deli (Sumatra).
Tortricidae.	Cylindrophis rufus (Laur.). Salanga, Java.
Calamariidae.	Calamaria pavimentata D. & B. Deli (Sumatra).
Oligodontidae.	Simotes Labuanensis Gthr. Atschin (Sumatra).
	„ octolineatus Jan. Deli (Sumatra).
	„ signatus Gthr. Deli (Sumatra).
	„ trinotatus D. & B. Deli (Sumatra).

Colubridae.	Ablabes baliodirus (Schleg.). Indrapura (Sumatra).
	Nymphophidium maculatum Gthr. Deli (Sumatra).
	Compsosoma melanurum (Schleg.). Salanga, Deli und Indrapura (Sumatra).
	Compsosoma radiatum (Schleg.). Java.
	Zaocys carinatus Gthr. Deli (Sumatra).
	„ fuscus Gthr. Deli (Sumatra).
	Tropidonotus chrysargus Boie. Deli (Sumatra).
	„ flaviceps D. & B. Deli (Sumatra).
	„ quincunciatus Schleg. Java.
	„ trianguligerus Boie. Indrapura (Sum.).
	„ vittatus (L.) Banka, Java.
Homalopsidae.	Hypsirhina enhydris (Schneid.). Java.
	„ plumbea (Boie). Java.
	Homalopsis buccatus (L.). Salanga.
Psammophidae.	Psammodynastes pulverulentus (Boie). Banka.
Dendrophidae.	Gonyosoma oxycephalum (Boie). Indrapura (Sumatra).
	Dendrophis formosus Boie. Indrapura (Sumatra).
	Dendrophis pictus (Gmel.) Indrapura (Sumatra), Banka, Java.
	Chrysopelea ornata (Shaw). Deli und Indrapura (Sumatra), Banka.
Dryiophidae.	Tragops prasinus (Boie). Salanga, Deli und Indrapura (Sumatra). Banka, Java.
Dipsadidae.	Dipsas cynodon Cuv. Banka.
Lycodontidae.	Lycodon aulicus (L.) Salanga.
	Ophites subcinctus (Boie). Deli (Sumatra).
Pythonidae.	Python reticulatus (Schneid.). Deli (Sumatra).
Elapidae.	Naja tripudians Merr. Deli u. Indrapura (Sumatra).
	Bungarus semifasciatus Kuhl. Java.
	Adeniophis bivirgatus (Schleg.) Indrapura (Sumatra).
	Adeniophis nigrotaeniatus (Pts.). Indrapura (Sumatra).
	Callophis gracilis Gray. Deli (Sumatra).
Crotalidae.	Trimeresurus erythrurus (Cant.). Java.
	„ gramineus (Shaw). Indrapura (Sumatra).
	„ Wagleri (Schleg.). Deli u. Indrapura „

Batrachia.

Anura.

Ranidae. Rhacophorus maculatus (Gray). Salanga.
Bufonidae. Bufo melanostictus Schneid. Salanga, Banka.

Apoda.

Caecilidae. Ichthyophis monochrous (Bleek.). Indrapura (Sum.).

II. Verzeichnis von Reptilien aus Accra an der Goldküste.

Die nachfolgend kurz beschriebenen 4 Eidechsen und 9 Schlangen wurden der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft von Hrn. Dr. med. A. von Schulthess-Rechberg in Zürich im Tausche gegen Hymenopteren angeboten. Dieser Tausch wäre kaum zu Stande gekommen, da unser Museum an solchen Dupletten leider sehr arm ist, wenn nicht der Sektionär Hr. Major Dr. von Heyden auf meine dringende Bitte hin mit seiner Sammlung eingetreten wäre und von seinen eigenen Dupletten abgegeben hätte. Im Hinblick auf die kostbare *Dendraspis Jamesoni* Traill, die unserer Kollektion als neue Giftschlangenfamilie zugeführt wird, und auf *Chamaeleon Simoni* Bttg., dessen ♀ hier zum ersten Mal beschrieben werden soll, mussten aber alle Hebel angesetzt werden, um uns der angebotenen Suite zu versichern, und ich und kaum weniger auch unsere Gesellschaft sind Herrn Major Dr. von Heyden zu besonderem Danke verpflichtet, dass er in diesem Falle so selbstlos und rasch vorging. Die Suite, die uns 2 neue Eidechsen und 5 neue Schlangen verschaffte, verdient, trotzdem dass alle genannten Arten bereits in der Litteratur von der Goldküste verzeichnet waren, die eingehende Würdigung, die ihr in den folgenden Blättern zuteil werden soll.

Eidechsen.

1. *Varanus Niloticus* (L.) 1758.

Linné, Syst. nat. ed. 10 Bd. 1 p. 369 *(Lacerta)*; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. ed. 2, 1885 p. 317.

Ein junges Stück. — Nasenloch schief oval, dem Auge deutlich näher als der Schnauzenspitze: Supraocularschildchen klein, nahezu gleichgross.

Kopf oben mit 9, Hals mit 4 schmalen, gelben Querlinien, Rumpf mit 8 aus quadratischen Flecken bestehenden Querbinden, Schwanz oberseits mit 14 allmählich breiter werdenden Ringen. Unterseits auf Kopf und Hals 10, auf Brust und Bauch 14, auf dem Schwanze 22 schwarze Querstreifen; letztes Schwanzdrittel einfarbig schwarz.

Von der Goldküste wird die Art ausserdem von den Accra benachbarten Orten Aburi und Akropong (F. Müller) erwähnt; sonst ist sie verbreitet im ganzen Afrika mit Ausnahme des nordwestlichen Teiles.

2. *Euprepes (Euprepis) Raddoni* Gray 1845.

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 112; **J. G. Fischer**, Jahrb. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 88, Taf. 3, Fig. 3 *(Pantaenii)*.

Von den beiden vorliegenden Exemplaren zeigt das eine 30, das andere 32 Schuppenreihen in der Körpermitte; ausserdem unterscheiden sie sich auch etwas in der Färbung. — Frontoparietalen getrennt; Interparietale flugdrachenförmig, ein längliches Viereck mit spitzen Vorder- und Hinterwinkeln bildend, von dem einzelnen Frontoparietale an Grösse wenig verschieden. Unteres Augenlid mit grossem, durchsichtigem Fenster; Ohröffnung mit 3 deutlichen kleinen Schuppenspitzen. Praefrontalen kurz getrennt. Je ein sehr ausgedehntes bandartiges Occipitale. 7 Supraciliaren. Das erste Infralabiale sehr klein. Körperschuppen am Nacken und hie und da am ersten Schwanzdrittel vierkielig, im übrigen auf dem Rücken in 16—18 Längsreihen scharf dreikielig. Zwischen Achsel und Weiche etwa 32 und 33 Querreihen von Bauchschuppen.

Das kleinere Stück ist oben kupferbraun, an den Seiten mit drei Reihen breiter, vom Auge ausgehender schwarzer Seitenbinde, die nach unten von einer eine Reihe breiten milchweissen Längsbinde eingefasst wird. Kopfschilder nicht dunkel gesäumt. Oberlippe weiss. Rücken mit 4 unregelmässigen, schwarzen Fleckreihen, die auf dem Schwanze durch seitliche Begrenzung von helleren Strichen, ähnlich wie auf den Gliedmassen, hie und da die Form schwacher Augenflecke annehmen. Unterhalb des weissen Seitenstreifs zwei unregelmässige, feine

schwarze Längslinien; an den Rändern der Infralabialen und an den Kehlseiten schwarze Punkte.

Das grössere Exemplar ist matter gefärbt, braungrau, der breite, dunkle Seitenstreif hie und da durch Schuppen von der Grundfarbe, die aber schwarze Ränder zeigen, unterbrochen, die Augenzeichnung auf Schwanz und Gliedmassen fehlend. Im Uebrigen sind keine Zeichnungsunterschiede wahrzunehmen.

Die Art wird u. a. von Sierra Leone (J. G. Fischer), von Akropong an der Goldküste (F. Müller) und von Kamerun (Fischer) angegeben, zeigt also im tropischen Westafrika eine weite Verbreitung.

3. *Chamaeleon Simoni* Bttg.

Boettger, 24. 25. Ber. Offenb. Ver. f. Naturkunde 1885 p. 175 (♀).

Von dieser Art liegt jetzt auch ein ♀ vor, das grösser als das l. c. beschriebene ♂ ist und sich von diesem in erster Linie durch die Form des Helmes unterscheidet. Dieser ist tropfenförmig, mit langen, fast geradlinigen, nach vorn convergierenden Seiten, hinten nahezu in einem regelmässigen Halbkreise abgerundet: seine grösste Breite liegt in $^5/_7$ der Länge weit hinter den Augen. Hinterkopfteil des Helmes einerseits vom Supraorbitalteil durch eine Querfurche abgetrennt, andererseits durch eine Längsfurche in zwei recht merklich convexe Kissen geteilt: diese Kissen, wie auch die Supraorbitalgegend mit planen Schuppen gedeckt. Rückencrista vom Halse bis zur Mitte der Insertion der Hintergliedmassen mit nur 75 Tuberkelschuppen. Spornartige Hautzipfel am Hinterfusse deutlich, aber nur $^1/_2$ bis 1 mm lang vorragend. Sonst keine wesentlichen Abweichungen vom ♂.

Färbung ganz uniform schiefergrau, ohne jede Spur einer helleren oder dunkleren Seitenbinde.

Masse:

Von der Schnauze bis zur Helmspitze	35 mm
Grösste Helmbreite in der Augenmitte	$12^1/_2$ „
Grösste Helmbreite in $^5/_7$ der Helmlänge	$17^1/_2$ „
Grösste Kopfhöhe an der Helmspitze	$34^1/_2$ „
Breite des Kopfs mit den Augen	$20^1/_2$ „

Länge von Kopf + Rumpf	104	mm
Schwanzlänge (mit dem Faden gemessen)	128	„
Länge der Vorderextremität	51	„
Länge der Hinterextremität	55	„

Während das ♂ das Verhältnis von Helmbreite in der Augenmitte zu Helmbreite hinter den Augen zu Gesamthelmlänge zeigt wie 1 : 1,06 : 2,33, hat das vorliegende ♀ 1 : 1,40 : 2,80. Bei *Ch. gracilis* Hall. ♀ ist dies Verhältnis 1 : 1,21 : 2,98, bei *Senegalensis* Daud. ♀ 1 : 1,20 : 2,93, bei *liocephalus* Gray ♀ 1 : 1,08 : 2,62.

Bekannt ist diese Art bis jetzt nur von der Grenze von Goldküste und Aschantiland (Simon), von Accra an der Goldküste und von Kamerun (Boulenger).

4. *Chamaeleon liocephalus* Gray 1864.

Gray, Proc. Zool. Soc. 1864 p. 471 *(gracilis* var.), non **Boettger,** 24. 25. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturkunde 1885 p. 175 *(gracilis).*

Zwei Weibchen, von dem *Ch. gracilis* Hall. der Congomündung in erster Linie dadurch ausgezeichnet, dass der gelbe Seitenstreif jener Art hier konstant fehlt, und dass der hintere Teil des Helmes, der sonst in Gestalt und Umriss mit dem des *Ch. gracilis* vom Congo nahezu übereinstimmt, bis zur Helmspitze in der Seitenansicht deutlich flacher erscheint. Besonders bemerkenswert ist noch die auffallende Grösse und die weitläufigere Stellung der Tuberkel in der vorderen Hälfte der Rückencrista. Vom Halse an bis zur Mitte der Insertion der Hintergliedmassen zähle ich, ähnlich wie beim ♀ von *Ch. Simoni*, nur 68—78 Tuberkel in der Rückencrista, während das ♀ von *Ch. gracilis* Hall. deren 88—104 aufzuweisen hat.

Schieferblau; Lippen, ein runder Fleck auf dem Auge, eine grosse Makel auf der Schläfe und die beiden Occipitalkissen tiefschwarz. Kehle, Bauch und Innenseite der Füsse gelb bis orange. Kein gelbes Seitenband. Lidspalte wie bei *Ch. gracilis* schwarz, nicht mit weissem Rande wie bei *Ch. Senegalensis* Daud. Gliedmassen und Schwanz mitunter heller mit einzelnen grossen, schwarzen Makeln; konstant aber scheint nur ein helles Querband oder eine wesentlich hellere Stelle quer über der Insertion der Hintergliedmassen zu sein.

Masse:

Von der Schnauze bis zur Helmspitze	$44^1/_2$	42	mm
Grösste Helmbreite in der Augenmitte	17	16	„
Grösste Breite im hinteren Teile des Helmes	$17^1/_2$	18	„
Grösste Kopfhöhe an der Helmspitze	43	37	„
Breite des Kopfs mit den Augen	24	21	„
Länge von Kopf + Rumpf	145	118	„
Schwanzlänge (mit dem Faden gemessen)	165	138	„
Länge der Vorderextremität	70	57	„
Länge der Hinterextremität	71	$63^1/_2$	„

Bei dem ♀ von *Ch. boocephalus* Gray ist also das Verhältnis von Helmbreite in der Augenmitte zu Helmbreite hinter den Augen zu Gesamthelmlänge im Mittel 1 : 1,08 : 2,62, so dass es mir danach und nach dem Befund der auffallend gröberen Rückencrista und des Fehlens der gelben Seitenbinde besser erscheint, die Form von *Ch. gracilis* Hall. abzutrennen und sie als spezifisch verschieden anzuerkennen.

Bis jetzt mit Sicherheit nur bekannt aus Fanti- und Aschantiland (Gray) und von Accra an der Goldküste.

Schlangen.

5. *Stenostoma bicolor* Jan 1861.

Jan, Arch. p. l. Zool. Tomo 1 p. 191; Elenco sist. d. Ofidi 1863 p. 16 u. Icon. d. Ophid. Lief. 1, Taf. 5, Fig. 15 *(bicolor)* u. Taf. 5 u. 6, Fig. 14 *(gracile)*; Icon. d. Ophid., Text: Typhlopiens, Milan 1864 p. 40; **F. Müller**, I. Nachtr. Cat. Basel. Mus. 1880 p. 25.

Das einzelne vorliegende Exemplar ist vollkommen mit Jan's Beschreibung und Abbildung übereinstimmend und zeigt speziell, trotzdem dass es wesentlich grösser ist, das zungenförmige, oben etwas verbreiterte Rostrale seiner Fig. 15. Schwanz nur anderthalbmal so lang als an der Basis breit. Alle Kopfschilder sind dunkel mit feinen helleren Rändern umsäumt und überdies mit relativ grossen, gelben Punkten übersäet. Die dunkle Rückenfärbung geht nicht allzu schroff in die helle der Unterseite über.

Die seltene Art ist bis jetzt nur von der Goldküste bekannt; speziellere Fundorte sind Boutry (Jan) und Accra.

6. *Chrysopelea praeornata* (Schleg.) 1837.

Schlegel, Essai s. l. phys. d. Serp. Bd. 2 p. 236 *(Dendrophis)*; **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Bd. 7 p. 1039 *(Oxyrrhopus)*; **Günther**, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 147; **Jan**, Elenco l. c. p. 86 u. Icon. d. Ophid. Lief. 33, Taf. 2, Fig. 2.

Ein junges, schönes, leider in der Schwanzmitte etwas angeschlagenes Stück von ganz typischer Form, Färbung und Zeichnung. — Zweites Rumpfdrittel mit einer drei Schuppenreihen breiten Medianzone von kupferroter Färbung, die nach hinten dunkler braun wird und schliesslich in den schwarzen Mittelstreifen des letzten Rumpfdrittels und der Schwanzoberseite übergeht. Unterseite einfarbig gelbweiss, Ventralkiele kaum durch eine grauliche Fleckenlinie angedeutet.

Schuppenformel: Squ. 15; G. $^3/_3$, V. 171, A. $^1/_1$, Sc. $^{109}/_{109}$.

Nach den mir bekannten 3 Schuppenformeln dieser schönen Art variiert dieselbe von Squ. 15; G. $^3/_3$, V. 171—178, A. $^1/_1$, Sc. $^{109}/_{109}$—$^{125}/_{125}$ und hat danach die Durchschnittsformel Squ. 15; G. $^3/_3$, V. 175, A. $^1/_1$, Sc. $^{119}/_{119}$.

Erwähnt wird dieselbe vom Senegal (Schlegel), von Grand Lahu an der Elfenbeinküste (Dum. & Bibr.) und von der Goldküste (Jan. F. Müller), doch scheint sie überall nicht häufig zu sein.

7. *Crotaphopeltis rufescens* (Gmel.) 1788.

Gmelin, Syst. nat. Bd. 1, 1788 p. 1094 *(Coluber)*; **Duméril & Bibron** l. c. p. 1170 *(Heterurus)*; **Günther**, Cat. l. c. p. 165 *(Leptodeira)*; **Jan**, Icon. d. Ophid. Lief. 39, 1872 Taf. 2, Fig. 1.

Zwei in Pholidose und Färbung ganz mit der Jan'schen Abbildung übereinstimmende junge Stücke.

Schuppenformel: Squ. 19; G. $^1/_2$, V. 165, A. 1, Sc. $^{40}/_{40}$.
„ 19; „ $^1/_1$, „ 162, „ 1, „ $^{39}/_{39}$.

Der Schwanz scheint also konstant etwas weniger Subcaudalschilder zu zeigen als gewöhnlich.

Diese in der ganzen festländischen afrikanischen Provinz häufige Schlange wird bereits von Günther, Jan, F. Müller u. a. von der Goldküste angegeben.

8. *Dasypeltis scabra* (L.) var. *subfasciata* F. Müll.

F. Müller, Cat. Basel. Mus. 1878 p. 614 u. 690.

Diese bei Akropong und an anderen Orten der Goldküste vorkommende Varietät beschreibt ihr Autor p. 690 folgendermassen: „Unterscheidet sich vom Typus durch Anwesenheit von blos 23 statt 25 Schuppenreihen. Zeichnung: oben und unten gelbbraun mit feinen, weissen Querstrichen über den Rücken, die aus einzelnen weissen Punkten bestehen; auch auf den Seiten weisse Punktierung. Das Exemplar ist abgebildet in Jan's Iconographie."

Letzteres ist bestimmt unrichtig: das Lief. 39, Taf. 2, Fig. 4 abgebildete Stück von *D. scabra* L. hat 25 Schuppenreihen und ist nach Jan das in Bologna aufbewahrte Originalexemplar des *Dipsas Medicii* Bianconi aus Mossambique.

Unser Stück von Accra hat in der That nur 23 Schuppenreihen, aber die Färbung und Zeichnung desselben ist so übereinstimmend mit der von Jan gegebenen Abbildung und überdies mit einigen unserer Exemplare vom unteren Congo, dass ich jetzt davon überzeugt bin, dass die tropisch-afrikanischen *Dasypeltis*-Formen sämtlich einer einzigen Art und wohl der echten *D. scabra* L. angehören, die in der Schuppenzahl von Squ. 23—27 und ebenso mannichfaltig in der Zeichnung schwankt, und zu der die *D. palmarum* Leach als erwachsene unicolore Form gehört.

Rücken mit 63 schwarzbraunen Rundflecken, die auf der Mittellinie des Rückens durch weissgraue Querzonen von einander scharf getrennt werden; an den Körperseiten eben so viele vertical stehende, mit der Rückenfleckreihe alternierende, dunkle, hell eingefasste Querbinden. Ventralen jederseits mit schwärzlicher Fleckmakellinie.

Schuppenformel: Squ. 23; G. O. V. 215, A. 1. Sc. $^{72}/_{72}$.

Die mässig grosse Anzahl der Ventralen spricht für *D. scabra* und nicht für *D. palmarum* Leach, die grosse Anzahl der Subcaudalen aber eigentlich gegen eine Zurechnung der vorliegenden Form zu *scabra*; aber es scheint mir noch nicht ausgemacht, ob der südafrikanische Typus dieser Art sich, wie die Autoren wollen, konstant durch nur $^{40}/_{40}$—$^{52}/_{52}$ Subcaudalschilder auszeichnet.

9. *Boodon unicolor* (Boje) 1827.

Boje, Isis 1827 p. 551 *(Lycodon)*; **Günther**, Cat. Colubrn. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 199; **Jan**, Icon. d. Ophid. Lief. 36, Taf. 2, Fig. 1.

Ein junges Exemplar mit jederseits 8 Supralabialen, 1 + 3 Temporalen und 2 Praeocularen, von denen aber das untere sehr klein ist. Oberes Praeoculare mit dem Frontale in Kontakt. Schnauze schlank und zugespitzt; Augen auffallend stark vorquellend. Färbung durchaus normal.

Schuppenformel: Squ. med. 29; G. 3/3, V. 227, A. 1, Sc. 58/58, also genau mit einem der von Duméril & Bibron beschriebenen Stücke übereinstimmend.

Man kennt die Art von der Goldküste (Dum. & Bibron, Jan, F. Müller), wo Akropong (Müller) und Accra als Spezialfundorte zu verzeichnen sind, und von Grand Lahu an der Elfenbeinküste (Dum. & Bibron).

10. *Boodon lineatus* D. & B. 1854.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7 p. 363; **Günther**, l. c. p. 199; **Jan**, l. c. Lief. 36, Taf. 2, Fig. 2—3 *(quadrilineatus)*.

Ein Stück der typischen Form mit 31 Schuppenreihen, die Kopfseiten mit je zwei weissen Längsstreifen, die sich drei Schuppen breit auf die Körperseiten fortsetzen und auf der vierten Schuppenreihe von unten einen schwarzen Längsstreifen einschliessen.

Schuppenformel: Squ. med. 31; G. 3/3, V. 233, A. 1, Sc. 56/56.

Diese Art ist von Duméril & Bibron nach Exemplaren von der Goldküste aufgestellt, von wo sie auch Jan und F. Müller erhielten. Auch sonst ist sie im tropischen Westafrika weit verbreitet, in typischer Form aber, wie es scheint, auf Ober- und Niederguinea beschränkt.

11. *Python Sebae* (Gmel.) 1788.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 6 p. 400; **Jan**, l. c. Lief. 8, Taf. 3.

Ein junges Stück. — Jederseits zwei von den Supralabialen grubentragend, Auge von einem Schuppenring umgeben. Supraoculare linkerseits in 2 Schilder gespalten, rechterseits nur halbgeteilt. 83 Schuppenreihen um den dicksten Teil des Körpers.

Die Färbung entspricht genau der oben citierten Jan'schen Abbildung, doch sind die dunklen Flecken auf dem Schwanze zu zwei Längsbinden zusammengeflossen, die einer ganz regelmässigen, hellen Mittellinie zur Begrenzung dienen.

Schon durch Schlegel, Duméril & Bibron und Jan von der Goldküste erwähnt.

12. *Dendraspis Jamesoni* (Traill) 1843.

Traill, Transl. of Schlegel's Essai p. 179, Taf. 2, Fig. 19—20 *(Elaps)*; **J. G. Fischer,** Neue Schlangen d. Nat. Mus. Hamburg 1855. Taf. 1 u. Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1855 p. 114 *(Dinophis)*; **Günther,** Cat. Col. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 238; **F. Müller,** IV. Nachtr. Cat. Mus. Basel 1885 p. 692.

Ein schönes Exemplar mit 2 an die Postocularen stossenden Temporalen, da jederseits das untere Temporale von dem vorletzten Supralabiale vollkommen getrennt erscheint. Dieser Charakter ist somit nicht zur Gruppeneinteilung von *Dinophis* anzuwenden, wie es Fischer l. c. p. 114 mit Reserve vorgeschlagen hat. Hinter den Parietalen 3 grosse schildähnliche Schuppen. Jederseits 3 Prae- und 4 Postocularen; 8 Supralabialen; die schwarzen Schuppenreihen bilden in der Mitte des Körpers nach vorn absteigende Querlinien, ohne Zwischenräume ungesäumter Schuppenreihen.

Schuppenformel: Squ. 13: G. 3/2, V. 221. A. 1/1, Sc. 112/112.

Die Zahl der Ventralen schwankt meines Wissens bei der Stammform nur zwischen 220 und 221, die der Subcaudalen von 112 bis 115. F. Müller hat nachgewiesen, dass bei dieser Spezies für Prae- und Postocularen die Zahlen 2 : 4, 3 : 3 und 3 : 4 vorkommen.

Bekannt ist diese Giftschlange von St. Thomé (J. G. Fischer, Jan), Tumbo-Insel, Goldküste, Kamerun (Müller) und von der Guinea-Küste (Günther).

13. *Causus rhombeatus* (Licht.) 1823.

Schlegel, Essai s. l. phys. d. Serp. Bd. 2 p. 483, Taf. 17, Fig. 12—13 *(Naja)*; **Duméril & Bibron,** Erp. gén. Bd. 7 p. 1263; **Peters,** Mon. Ber. Berl. Akad. 1877 p. 618.

Zwei Stücke mit 2—2 oder 3—2 Praeocularen und jederseits 2 Infra-, 1 Postocularen, 6 Supralabialen, sowie der Temporalenstellung 2 + 3. Färbung normal.

Schuppenformel: Squ. 19; G. 0, V. 132, A. 1, Sc. 19 ($^{14}/_{14}+5$),
„ 21: „ 0, „ 134, „ 1, „ 18 ($^{16}/_{16}+2$).

Die Zahl von 21 Schuppenreihen bei dem einen der vorliegenden Exemplare ist ausnahmsweise hoch und scheint bis jetzt bei dieser Art noch nicht beobachtet worden zu sein.

Auch diese Giftschlange ist von der Goldküste (Schlegel. Dum. & Bibron, F. Müller) lange bekannt und auch im Senckenbergianum von Aburi an der Goldküste vertreten; überdies ist sie im Westen vom 15° N. Br., im Osten von 10° N. Br. an überall nach Süden hin in Afrika verbreitet.

Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M.

Von

Dr. **L. von Heyden**,
Königl. preuss. Major z. D.

V. Teil. Tenthredinidae. Blattwespen.

Die Blattwespen haben schon lange die Aufmerksamkeit der Entomologen erregt und nicht mit Unrecht, denn die Imagines, sowie die, den Schmetterlings-Raupen ähnlichen Larven bieten viel Interessantes; über die ersten Lebensstadien der letzteren ist noch viel zu erforschen. Über die Autoren, welche sich spezieller mit dieser Insektenfamilie befassten, verweise ich auf das grosse Werk von Ed. André: „Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. Beaune 1879.“ Besonders hervorzuheben sind aber in neuerer Zeit die Arbeiten von Brischke und Zaddach, Klug, Kriechbaumer, Rudow, Taschenberg, Tischbein und vor allen in neuester Zeit Cameron, Thomson und Konow. Der Letztere, Herr Pastor Konow in Fürstenberg in Mecklenburg, hatte die Güte, mein gesamtes Tenthredinen-Material, das zumeist noch von meinem verstorbenen Vater, Senator Dr. von Heyden, herrührt, zu revidieren, nachdem dasselbe vorher zum Teil von den bekannten Tenthredinologen Zaddach und Brischke bestimmt war. Konow ist sicher der beste Kenner dieser schwierigen Familie; er hält sich neben Thomson zumeist an plastische Merkmale, während die meisten früheren und neueren Autoren nur Farben gesehen haben; und wie unsicher dies Merkmal ganz besonders bei den Nematiden ist, zeigt schon der Umstand, dass Zaddach, bisher gewiss einer der besten Nematiden-Kenner, z. B. *scabriventris* bald zu *fallax*, bald zu *capreae* ordnet und für den Unterschied von *fallax*

und *humeralis* gar kein Auge hat, obwohl Thomson die vier Arten längst trefflich charakterisiert hat. Und gar erst mit den Männchen, die hier, wie bei allen Insekten, fast immer die besten spezifischen Merkmale darbieten, unter denen die Geschlechtsauszeichnungen der Genitalien in ihren mannigfachen, aber stets charakteristischen Formen die grösste Aufmerksamkeit verdienen, hat man bisher gar nichts anzufangen gewusst.

Von Vorarbeiten aus dem Frankfurter Gebiet ist nur eine Arbeit veröffentlicht: Fr. Jaennicke. „Zur Hymenopteren-Fauna der Umgegend von Frankfurt a. M. Berliner Entomologische Zeitschrift 1867." Die Arten meiner Sammlung sind folgende, aus Frankfurts weiterer Umgebung:

I. Cimbicidae.

Cimbex Olivier.

1. *C. connata* Schrk. F.*) Die Raupe Ende Mai auf Alnus: Rumpenheim, ein Weib, 23. 5. 1882.
2. *C. femorata* L. (*salicti* Zadd.) F. Königstein im Taunus.
   var. *betulae* Zadd. *subrar. nigra* Zadd. Vom Autor bestimmt: beide Geschlechter bei F.
   var. Weib. Siehe Zaddachs Arbeit, pag. 34. Schriften phys. ökon. Ges. Königsberg 1862. F.
   var. Weib *lutea* L. — F.
   var. Weib (*betulae* Zadd.) *flavomaculata* Zadd. F.

Trichiosoma Leach.

3. *T. lucorum* L. — F. Mitte Mai an Weiden bei Oberrad; Cocon Ende Oktober unter Weiden gefunden und bald darnach entwickelt; an Betula alba bei Kahl Anfang Juli ebenso.
4. *T. vitellinae* L. — F. auf Salix alba. B. H.

Clavellaria Leach.

5. *C. amerinae* L. — F.

Abia Leach.

6. *A. Sericea* L. — F. Mitte Juni gef.; ebenso bei Königstein auf Umbellen; B.

*) F. = Frankfurt. — B. = Birstein, im südlichen Vogelsberg von von Dr. med. Bauer gef. — H. = Hanau, von F. D. Heynemann gef. — J. = Jaennicke. — D. = Darmstadt, von Reissig gef. und meist von Ratzeburg bestimmt.

7. *A. nitens* L. Zwei Männer: Mitte August F. Wald. Anfang Juli Bieberer Höhe bei Offenbach.
8. *A. nigricornis* L. — F. Ende April im botanischen Garten an Lonicera-Blüte, Anfang Mai Niederräder Wald auf Myrtillus.
9. *A. fasciata*. F. Drei Weiber: F. und Echzell in der Wetterau.

Amasis Leach.

10. *A. laeta*. F. Zwei Weiber: F. und Mitte Mai Falkenstein im Taunus auf Blumen.

11. Hylotomidae.

Hylotoma Latreille.

1. *H. coerulcipennis* Retzius (*vulgaris* Klug). F. Anfang Mai an Salix purpurea.
2. *H. enodis* L. F.; Bingen, die Raupe im Herbst auf Eschen B., D.
3. *H. berberidis* Schrk. F. Raupe im Herbst bei Wiesbaden auf Berberis vulgaris. Anfang Mai entwickelt; noch Anfang Juni gef. F. als Imago.
4. *H. cyanella* Klug. F. Ich fand sie im Juli auf Himbeeren bei Lauterbach im Vogelsberg.
5. *H. metallica* Klug. Ein Weib: Anfang Juni auf Euphorbia-Blüten bei Cronthal im Taunusgebirge.
6. *H. ustulata* L. F. Larve: Anfang Juli auf Betula, entwickelt Ende Juli; Soden im Taunus Mitte August auf Umbellen: Anfang Juli Feldberg; Mitte Mai F. Wald: B. Ems.
7. *H. atrata* Forst. (*segmentaria* Panz.) Weiber: F., B., auf Pappeln bei Bingen (Wagner).
8. *H. pagana* Panz. Männer: F., Anfang Juni bei Soden auf Euphorbia-Blüten und Mitte August auf Umbellen: Weiber: F. Anfang Juni auf Waldblumen, auch schon Ende Mai. B.
9. *H. fuscipennis* Herr.-Schfr. Fr. Ein Mann.
10. *H. dimidiata* Fall. (*mediata* Fall. Zadd.) Anfang Juni Sodener Wald auf Caprifolium ein Weib. B.
11. *H. cyanocrocea* Forst. F. Anfang Juni Sauerthal, Rheingau. Anfang Juli Sodener Wald im Taunus.
12. *H. melanochroa* Gmelin (*femoralis* Klug.). Mann: Ende Mai Königstein im Taunus, B. Weiber: F. Anfang Juli Mombacher Sand bei Mainz.

Arge Schrank.

13. *H. Rosae* Degeer. F., B. Ende Juni die Larve auf Rosa canina bei Soden, entwickelt Mitte August. Bockenheim, im Mai auf Rosen im Garten fliegend.

Schizocera Latreille.

14. *S. melanura* Klug. F. ein Weib.
15. *S. furcata* Villers. Von Mitte Juli bis Anfang August bei Soden auf Waldblumen, Anfang Juni Sauerthal im Rheingau.

III. Lophyridae.

Lophyrus Latreille.

1. *L. nemorum.* F., D. 24. 4. 1846; Weib: Mitte Juni aus überwinterten Cocons von Pinus sylvestris von F.
2. *L. virens* Klug. Zwei Weiber von Mombach bei Mainz auf Kiefern Mitte April und Ende August.
3. *L. polytomus* Hartig. Larve: Ende August und Ende September auf Fichten, entwickelt Anfang Mai D., B.. Weiber von Soden schon Anfang April entwickelt.
4. *L. pallidus* Klug. Nur Weiber. F. Darmstadt. 20. 3. 1847. 22. 4. 1844, 2. 5. 1847, 30. 10. 1843.
5. *L. laricis* Klug. F. ein Weib.
6. *L. Thomsoni* Konow. Desgleichen.
7. *L. variegatus* Hartig. F. Larve: Ende September bis Mitte Oktober auf Pinus sylvestris, entwickelt Ende April, Eberstadt die Imago Mitte Juli. D., Mombach Anfang April.
8. *L. pini* L. Ende Mai entwickelt aus dreimal überwinterten Cocons von Kiefern. F., D., häufig in beiden Geschlechtern.
9. *L. similis* Hartig. F. D. Die Larve Mitte Juni auf Kiefern Bieberer Höhe bei Offenbach, entwickelt Ende Juli. Bei Jugenheim an der Bergstrasse Ende September die Larve an Juniperus, entwickelt Mitte Mai des folgenden Jahres.
10. *L. socius* Klug. Drei Weiber von D.
11. *L. pallipes* Fallén. Zwei Weiber von F. Anfang Mai auf Kiefern.
12. *L. rufus* Retzius. F. Häufigste Art, die Larve Anfang Juni in Menge gesellig an Kiefern, Ende September entwickelt, noch Mitte Oktober die Blattwespe, auch Ende Oktober des zweiten Jahres entwickelt. M., D.

Monoctenus Dahlbom.

13. *M. juniperi* L. (Ein Mann Anfang Mai bei Boppard a. Rhein auf Juniperus.) Weiber ebenso an der Bieberer Höhe. B.

IV. Nematidae.

Cladius Illiger.

1. *C. pectinicornis* Fourcr. Mitte Mai F. im botanischen Garten auf Rosen. Auch Larve Mitte Oktober auf Rosen und Ende April nächsten Jahres entwickelt, die Puppe in zusammengesponnenen Blättern. Sodann Anfang August. Königstein im Taunus, die grüne Larve Mitte Oktober auf Rosa canina, Ende April entwickelt. Mitte Mai Feldberg im Taunus.
2. *C. difformis* Panz. Ein Weib Anfang Mai entwickelt. F.
3. *C. crassicornis* Konow. F. Ende Mai im botanischen Garten. Mitte April bei Mombach. Anfang September auf Hecken bei Falkenstein im Taunus.

Trichiocampus Hartig.

4. *T. viminalis* Fallén. Larve Anfang Oktober auf Pappeln, Anfang Mai nächsten Jahres entwickelt. Auch Larve Ende September auf Erlen, entwickelt Mitte Mai. Die Larve weichhaarig, hochgelb, zwei Reihen runder schwarzer Flecken über den Rücken und eine Reihe schwarzer Punkte über den Füssen, Kopf schwarz. F. M.
5. *T. eradiatus* Klug. Ein Weib Mitte Mai bei Rüdesheim im Rheingau.
6. *T. rufipes* Lepelet. Larve Ende Oktober auf Ulmen, im Mai entwickelt. F. M. Auch schon Ende April aus überwinterten Cocons von Populus tremula.

Mesoneura Hartig.

7. *M. opaca* F. — F. Mitte Mai je ein Weib im Wald und Bieberer Höhe bei Offenbach auf Eichen.

Priophorus Latreille.

8. *P. padi* L. (*albipes* Fallén.) Zwei Männer von B. Weiber alle im April gefangen Wiesbaden, Mombach, F. B., Cronthal auf Crataegus-Blüten.

9. *P. tristis* Zadd. Weiber von F. von Mitte April bis Mitte Mai im Wald, Larve Ende Oktober auf Rubus vitis, entwickelt Anfang Mai folgenden Jahres. Anfang Juni die Imago auf der Bieberer Höhe.
10. *P. tener* Zadd. Ein Weib Ende Mai im Frankfurter Wald.

Cryptocampus Hartig.

11. *C. gemmarum* Zadd. Ein Mann von F., zwei Weiber Ende Mai aus dem Feldbergthal im Taunus.
12. *C. angustus* Hartig. Drei Weiber F. Mitte Juni.

Dineura Dahlbom.

13. *D. Degeeri* Klug. F. Ende Oktober auf Populus nigra, entwickelt Anfang April. Noch Mitte Juni gefangen.

Hemichroa Stephens.

14. *H. rufa* Panz. Ein Weib auf Erlen Mitte August auf der Schmitte bei Rodheim an der Biber in Oberhessen.

Leptopus Hartig (Camponiscus Newm.).

15. *L. luridiventris* Fallén. Im Mai F. Wald, Falkenstein im Taunus. B.
16. *L. apicalis* Brischke. F. ein Weib.
17. *L. oratus* Zadd. D. ein Weib.

Croesus Leach.

18. *C. Varus* Villers. Drei Weiber F. Die Larve Ende Oktober auf Alnus. Mitte August auf Gebüsch im F. Wald.
19. *C. latipes* Villers. Ein Weib von B.
20. *C. septentrionalis* L. Ende August bei Hofheim im Vor-Taunus auf Erlen.

Nematus Jurine.

21. *N. quercus* Hartig. Mitte Juni ein Weib kleine Feldbergthal. Scheint mehr Gebirgstier, besitze ich vom Kniebis im Schwarzwald und St. Moritz im Engadin (Schweiz). Auch ein Mann aus speziell Frankfurter Gegend.
22. *N. lucidus* Panz. Ein Mann auf Hecken bei F. Anfang Mai.
23. *N. longiserra* Thoms. Ein Weib Mitte Mai auf Wiesengebüsch bei Falkenstein im Taunus.

24. *N.* Ein Ex. Anfang April von Mombach. Konow bemerkt dazu: Wahrscheinlich *fallax* Lepel., könnte aber auch Mann von *scabriventris* sein.
25. *N. scabriventris* Thoms. Zwei Weiber. Ende Mai Wald von Altenhain bei Soden im Taunus. B.
26. *N. capreae* Panz. Ein Weib Ende August Mainkur auf Waldgebüsch. F.
    var. *pectoralis* Vollenh. Ein Weib Mitte April Mombach bei Mainz.
27. *N. miniatus* Hartig. Ein Mann Soden Ende Juni.
    [*N. imperfectus* Zadd. Ein Weib von Heidelberg Anfang April.]
28. *N. caeruleocarpus* Hartig. Nur Weiber: F. und D. 17. 4. 1847.
29. *N. mollis* Hartig. Ende April ein Weib Hofheimer Wald, Vor-Taunus.
30. *N. fulvipes* Fall. Ein Pärchen Mitte Mai Falkenstein i. Taunus.
31. *N. appendiculatus* Hartig. F. Larve Mitte Oktober auf Lärchen, im Frühjahr ein Mann entwickelt; ein Weib gefangen Mitte April F. im Wald auf Stachelbeerblüten.
32. *N. crassulus* Thoms. Zwei Weiber Ende April im Königsteiner Wald und Mitte Mai Mainkur auf Salix aurea.
33. *N. Vallisnieri* Hartig. Larve Anfang Oktober in Gallen auf Salix viminalis und vitellina, entwickelt Anfang April.
34. *N. ischnocerus* Thoms. Zwei Weiber Anfang Mai im Feldbergthal im Taunus.
35. *N. vesicator* Bremi. Ein Mann, entwickelt Mitte Juli aus Gallen auf glatten Weiden bei Soden. Weiber, Mitte September entwickelt aus saubohnengrossen Gallen auf glatten Weiden im roten Graben bei der Mainkur.
36. *N. filicornis* Thoms. Drei Weiber Mitte April bei Bingen am Rhein. B.
37. *N. leucogaster* Hartig Ein Weib Mitte Mai Feldbergthal im Taunus.
38. *N. obductus* Hartig. F. ein Weib Mitte August.
39. *N. apicalis* Hartig. Ebenso im April.
40. *N. posticus* Först. (*xanthopus* Zadd.) B. ein Mann.
41. *N. laricis* Hartig (*laricivorus* Cameron). D. auf Lärchen. 13. 5. 1847.
42. *N. ribesii* Scop. Drei Weiber: F. im August, Mombach Anfang Mai.

43. *N. rumicis* Fall. F. ein Mann.
44. *N. pallidiventris* Fall. (*flavicornis* Tischb.) Mitte September bei Ginheim, Mitte Mai am Feldberg.
45. *N. myosotidis* Fall. Anfang August F. ein Mann, Weiber häufig F. Mitte Juli, im Taunus: Soden im Juni, Lorsbach und Feldbergthal im Mai.
46. *N. pavidus* Lep. Zwei Weiber, entwickelt Ende April, Larve Anfang Oktober vorigen Jahres auf Salix caprea. F.
47. *N. salicis* L. — F. ein Weib auf Weiden Anfang Oktober.
48. *N. albipennis* Hartig. F. ein Weib.
49. *N. luteus* Panz. Auf Erlen F. und Falkenstein von Mitte bis Ende Mai.
50. *N. abdominalis* Panz. F. ein Mann.
51. *N. miliaris* Panz. (*fulvus* Hartig.) Von Mitte bis Ende Juni F. Wald und Feldberg an Buchen, drei Weiber.
52. *N. prasinus* Hartig. Vier Weiber: Larve auf Betula Anfang und entwickelt Ende Juli, Mitte Mai Lorsbach: Larve Ende Oktober auf Salix bei Offenbach, entwickelt im folgenden Jahr Mitte April.
53. *N. curtispinus* Thoms. Ein Mann Ende Mai im Wald von Altenhain im Taunus: drei Weiber Ende März F. im botanischen Garten.
54. *N. glutinosae* Cameron. Zwei Weiber. Larve Anfang Oktober auf Erlen, Ende Mai nächsten Jahres entwickelt. ebenso auf Alnus glutinosa Mitte Oktober und entwickelt Ende April. F.
    var. *scutellaris* Konow. Ein Weib mit der andern auf Alnus glut. Ferner drei fragliche Männer von *glutinosae*.
55. *N. macrocerus* Thoms. Ein Weib. Larve Anfang Oktober auf Salix cinerea bei Offenbach. entwickelt Mitte April nächsten Jahres.
56. *N. luctens* Thoms. (*sulfureus* Zadd.) F. ein Pärchen.
    var. *maculiger* Cameron. F. ein Weib.
57. *N. hortensis* Hartig. F. im August und September an Crataegus in der Promenade und bei Bürgel (Offenbach) auf Wiesen drei Weiber.
58. *N. Saxesenii* Hartig. Ein Mann Anfang April auf Fichte bei Homburg.
59. *N. Wesmaeli* Tischb. F. ein Weib.

60. *N. parvus* Hartig (? = *ambigus* Fall.). F. ein Weib.
61. *N. callicerus* Thoms. Cocon Mitte Oktober an einem Pappelstamm bei Offenbach. Mitte April ein Mann entwickelt.
62. *N. circumscriptus* Först. Ein Mann Mitte April bei Mombach, zwei Weiber F. D.
63. *N. humeralis* Zett. Thoms. Ein Weib Ende April an Salix caprea. F.

V. *Phyllotomidae.*

Entodecta Konow.*)

1. *E. pumilio* Klug. F. Larve: minirt Anfang Juli in Blätterblasen von Rubus fructicosa. Mitte Juli entwickelt. Ende Juni am Feldberg.

Fenusa Leach.

2. *F. pygmaea* Klug. F. Anfang Juni öfter auf Eichen, Weibchen.

Fenella Westwood.

3. *F. nigrita* Westw. Weibchen. Larve: Mitte Juni, und entwickelt im August aus Blattminen auf Eupatorium im botanischen Garten in Frankfurt.

Phyllotoma Fallén.

4. *P. ochropoda* Klug. Zwei Weiber Mitte Mai auf Populus tremula. F.
5. *P. vagans* Fall. Larve: Anfang August in Erlenblätter minirend, entwickelt Anfang September F. Wald. Auch Anfang August und entwickelt Mitte Oktober, Anfang Juni und entwickelt Mitte November bei Offenbach. F. Mitte Juni die Wespe im kleinen Feldbergthal.
6. *P. microcephala* Klug. Beide Geschlechter. Männer: Larve minirt Anfang August und Ende des Monats entwickelt in Blattblasen von Salix cinerea: auch Larve Ende Juni und entwickelt Ende Juli. lebt in Blättern von Salix viminalis in runder Mine und verpuppt sich darin. Ferner Larve Mitte Oktober. entwickelt Anfang April aus Minen der Blattspitze von Salix pentandra. Weiber: Anfang August minirt die Larve in Blättern von Salix caprea; Larve

*) Siehe Wiener Entomol. Zeitschr. 1886.

September und Oktober in Blättern von Salix triandra und Larve Anfang Juni und entwickelt Anfang Oktober in Salix cinerea. F.

Kaliosysphinga Tischbein.

7. *K. pumila* Klug. Weiber: Minirt Anfang August in Birkenblättern in grossen Räumen. Larve blassgelb, 6 Vorderbeine, Bauchwülste; entwickelt Ende August. F. Wald. B.
8. *K. Dohrni* Tischb. Drei Weiber. Larve Mitte Mai in Blättern von Alnus glutinosa, entwickelt im Oktober. F.

VI. Emphytidae.

Harpiphorus Hartig.

1. *H. lepidus* Klug. Entwickelt Ende April aus Gallen von Cynips quercus terminalis mehrfach, auch Mitte Mai aus zweimal überwintertem Buchenholz. F.

Emphytus Klug.

2. *E. tibialis* Klug. Mann: Mitte September, Weib: Ende September im Sodener Wald.
3. *E. filiformis* Klug. Zwei Weiber Ende September Hohe Mark im Taunus und Anfang November in der F. Promenade.
4. *E. tener* Fall. Beide Geschlechter Ende Oktober bei Rumpenheim am Main.
5. *E. carpini* Hartig. Weiber im Mai F. Wald, Mombach. Falkenstein im Taunus.
6. *E. grossulariae* Klug. Weiber: F. Mitte Mai Falkensteiner Wald.
7. *E. succinctus* Klug. Zwei Weiber im Mai, aus altem Holz erzogen.
8. *E. cinctus* Klug. Ein Mann von B. Weiber: F. Larve Anfang Oktober auf wilden Rosen, entwickelt Mitte April mehrfach. B.
9. *E. cingulatus* Lepel. Ein Weib von B.
10. *E. rufocinctus* Retzius. Zwei Männer F. Mitte Juni auf wilden Rosen. Frisst die Oberseite des Blattes und macht dadurch grosse helle Flecke. Larve vorn breit, oben gewölbt, grün, die Seiten heller mit Querrunzeln. Kopf klein, gelb. Verwandelt sich ohne Gespinnst auf der Erde und ist Anfang Juli entwickelt.

11. *E. serotinus* Klug. F. ein Mann, ein Weib Mitte Oktober auf Eichen.
12. *E. cereus* Klug. Drei Weiber Mitte Oktober auf Betula alba.

VII. Doleridae.

Dolerus Jurine.

1. *D. uliginosus* Klug (*luteritius* Klug). Ende April ein Mann bei F., je ein Weib bei B. und Mitte Mai Waldwiese bei Königstein im Taunus.
2. *D. madidus* Klug (*Lamprechti* Konow). Weiber im April öfter bei F., Offenbach, Falkenstein, B.
3. *D. haematodes* Schrk. Von Mitte April bis Anfang Juni bei F., Bürgel am Main, B. Zwei Weiber von B.
4. *D. timidus* Klug. B., D. ein Weib Mitte Juni bei Königstein im Taunus.
5. *D. dubius* Klug. Ein Mann von B.
6. *D. palustris* Klug. Ein Weib von B.
7. *D. aericeps* Thoms. F., B. Mitte Juni am Rhein bei Mainz und Anfang Juli bei Mombach.
   var. *rufipes* Konow. Ein Weib von B.
8. *D. pratensis* L. Ein Mann und zwei Weiber von F.
   var. *nigripes* Konow. F., B. Ende April ein Mann bei Hofheim. Weiber: Anfang August in Wiesengräben bei Offenbach, Ende Mai bei Soden.
9. *D. desertus* Klug. Weiber von B. und D. 17. 4. 1846 am grossen Woog an Weiden.
10. *D. Thomsoni* Konow. Ein Pärchen von B. und ein Mann von F.
11. *D. palmatus* Klug. Eine Anzahl von B. und eins von F.
12. *D. vestigialis* Klug. F. und B. nicht selten. Mitte Mai auf Pappeln. Bei F. an Äpfelbäumen einmal in Menge Mitte April.
13. *D. picipes* Klug. (*leucopterus* Zadd.) F., B., D. 13. und 20. 5., sowie 20. 6. 1847. Mitte April Mombach, Mitte Juni kleine Feldbergthal.
    var. *sulcatus* Konow. Ein Mann Mitte Mai Falkensteiner Wald, ein Weib bei Offenbach zur selben Zeit.
14. *D. punctulicollis* Thoms. Je ein Weib von F. und Entensee bei Rumpenheim Mitte Juni.

15. *D. gonager* F. — F., B., Offenbach Mitte Mai, Bürgel am Main Ende April, Mombach 22. 4. 1883, Anfang April bei F. an Salix caprea sehr häufig.
16. *D. aeneus* Hartig. Beide Geschlechter. B., F. Mitte Mai im Wald, Ende Juni am Feldberg.
17. *D. anthracinus* Klug. Zwei Männer von F. und Bieberer Höhe schon Mitte März.
18. *D. niger* L. B., Mitte Mai Falkenstein auf Erlen, Ende Mai bei Bürgel.
19. *D. variipennis* Konow. Muss nach Konow einen andern Namen erhalten, da Hartigs *variipennis* zu *fissus* gehört. Zwei Weiber von F. und eins von Enkheim am Schilf Mitte April.
20. *D. fissus* Hartig. F., B. Ich fand ein Weib im Oberwald im Vogelsberg 7. 6. 1881.
21. *D. famosus* Zadd. Ein Weib von B.
22. *D. rugosus* Konow. Ein Mann und vier Weiber von B.

VIII. Athalidae.

Athalia Leach.

1. *A. lugens* Klug. Zwei Männer von F.
2. *A. spinarum* F. Die Larve zerstört Ende Mai die Rapsfelder bei F., entwickelt Mitte September. Die Larve ist sammetschwarz, glanzlos, über den Beinen eine blassere Linie. Nach den Häutungen mehr grünlich. Soden Anfang August. Mombach, D., B. Ich fand sie auch 1868 bei Santiago in Nord-Spanien.
3. *A. glabricollis* Thoms. Häufig, beide Geschlechter. B., F., Soden Ende Juli, Hochheimer Steinbrüche in Blüten. Zahlreiche Stücke auch aus Syracus in Sicilien und Dalmatien.
4. *A. annulata* F. Zwei Männer von F. und B.
5. *A. Rosae* L. Beide Geschlechter häufig. B., D. Ende Juni am Feldberg, Mitte August bei Schwalheim in der Wetterau. Mitte Juli Soden auf Umbellen. Auch aus Syracus.

   var. liberta Klug. Drei Männer von B., F.

   var. cordata Lepel. Ein Mann Ende Oktober bei Offenbach. Weiber von Mombach, F., Soden von Anfang Mai bis Ende Juli.

IX. Selandriidae.

Selandria Klug.

1. *S. serva* F. Ende August auf Dolden im Frankfurter Wald. Mitte August Flörsheim. B.
2. *S. Sixii* Vollenh. Ein Mann am ehemaligen Langensee an der Höchster Landstrasse Anfang Juni an Schilf.
3. *S. flavens* Klug. Ein Mann von F.
4. *S. analis* Thoms. Ein Weib von B.
5. *S. temporalis* Thoms. Je ein Weib von F. und im Juli von Ems.
6. *S. stramineipes* Klug. Auf Pteris aquilina oft Mitte Juni. F., Oberursel im Taunus. Nur Weiber.
7. *S. cinereipes* Klug. F., B. Mitte August Soden. Ende Juni Oberursel, B. Beide Geschlechter.
8. *S. morio* F. Beide Geschlechter häufig. F., Hofheim, Cronberg im Taunus. Feldberg, Bieberer Höhe bei Offenbach. B. Häufig auf Rubus gefunden Soden. Mitte Mai bis Mitte August.

Phymatocera Dahlbom.

8 *Ph. aterrima* Klug. Mombach, F., Altenhain im Taunus Ende Mai. Auf Convallaria.

Rhadinoceraea Konow.

10. *Rh. micans* Klug. Zwei Weiber: B. und Vilbeler Wald Ende April.

Tomostethus Konow.

11. *T. nigritus* F. (*brevicornis* Klug.) Die Larve im Herbst auf Eschen von Wagner in Bingen gefunden. F. Wald von Mitte Mai bis Anfang Juni an Alnus.
12. *T. fuliginosus* Schrk. F. Wald Ende Mai in Begattung. Ende Juni St. Goarshausen am Rhein.
13. *T. gagatinus* Klug. F. ein Weib.
14. *T. ephippium* Panz. Nur Weiber gefunden. Anfang Mai Wald F. sehr häufig, B., Soden Mitte September, Bürgel Anfang August.
15. *T. fuscipennis* Fall. F. ein Mann; Weiber von B., Langenhainer Wald im Taunus Anfang Juni, Ende April Hofheim Wiesenhecken, im Mai Falkenstein und Feldberg.

Pareophora Konow.

16. *P. luridicentris* Klug. Ein Weib. Die Larve Ende Mai auf Prunus spinosa, entwickelt Ende September.

Ardis Konow.

17. *A. bipunctata* Klug. F. drei Weiber Ende April auf Rosa centifolia.

Periclista Konow.

18. *P. melanocephala* F. Ein Mann Anfang Mai im F. Wald.
19. *P. lineolata* Klug. Ein Mann Ende Mai im F. Wald, zwei Weiber von Rödelheim zur selben Zeit und B.
20. *P. pubescens* Zadd. Ein Weib Mitte Mai im Wald F.

Blennocampa Hartig.

21. *B. assimilis* Fall. Weiber: F.. B., Feldbergthal Mitte Mai.
22. *B. pusilla* Klug. Ein Weib von F.
23. *B. puncticeps* Konow. Im Mai F. Wald zwei Männer, ein Weib von B.
24. *B. betuleti* Klug. Ein Weib Mitte Mai F. Wald.
25. *B. nana* Klug. Ein Weib Mitte Mai Feldbergthal.
26. *B. subcana* Zadd. Drei Männer, ein Weib Mitte Mai Falkenstein und im Feldbergthal im Taunus auf Erlen.

Monophadnus Hartig.

27. *M. geniculatus* Hartig. Ein Weib bei Soden Mitte Mai auf Birken.
28. *M. dispar* Konow. Ein Mann F., ein Weib Anfang Mai bei den Pfungstadter Torfgruben.
29. *M. Spinolae* Klug. Beide Geschlechter Anfang August auf Hecken bei Bergen.
30. *M. elongatulus* Klug. Vier Weiber: F. und Soden auf Sambucus Ende Mai.
31. *M. albipes* Gmelin. Ich habe nur Weiber. Häufig. Mehrfach auf Pinus sylvestris Anfang April bei Homburg, Ende April bei Offenbach. Soden, Fischbach, Feldberg, D.
32. *M. rosarum* Brischke. Ein Weib Mitte Mai Falkenstein im Taunus.

Eriocampa Hartig.

33. *E. ovata* L. Weiber: Auf Aspen und Erlen. Mitte Juni Wilhelmsbad. Ende August Hofheim, D., B.

34. *E. aethiops* F. (*atratulus* Thoms.) Ende Mai ein Weib im Feldbergthal.
35. *E. umbratica* Klug. Ein Weib mit dem vorigen und von B.
36. *E. annulipes* Klug. Zwei Männer Anfang August Entensee bei Rumpenheim und Soden, ein Weib von F. Mitte August.
37. *E. cinxia* Klug. Ein Weib Mitte Juni kleine Feldbergthal.
38. *E. varipes* Klug. Larve: Mitte Oktober an Eiche, entwickelt Mitte Mai nächsten Jahres ein Mann: Larve: grün mit braunem Kopf Ende Juni auf Salix caprea, entwickelt Anfang Mai nächsten Jahres.
39. *E. limacina* Retzius. Larve: Ende September F. auf Alnus glutinosa Ende Juli entwickelt.

Hoplocampa Hartig.

40. *H. ferruginea* Panz. Auf Birnbäumen lebend, von Wagner bei Bingen gefunden. F. Wald in copula in Schlehenblüten Anfang April. B. 22. 4. 1848.
41. *H. crataegi* Klug. F. auf Crataegus-Blüten Mitte Mai in copula. Mombach Ende Mai.
42. *H. fulvicornis* F. B., Bingen auf Schlehen, von Wagner gefunden. Anfang Mai F.
43. *H. luteicornis* Klug. Beide Geschlechter Ende April in Schlehenblüten. F.

X. Tenthredinidae.

Poecilosoma Dahlbom.

1. *P. pulverata* Retz. (*obesa* Klug.) Aus dürrem Waldholz aus dem F. Wald eine Anzahl Weiber entwickelt.
2. *P. guttata* Fall. Ein Weib mit den vorigen. Ende Mai Feldbergthal.
3. *P. carbonaria* Konow. Drei Weiber Mitte Mai Falkensteiner Wald.
4. *P. luteola* Klug. Ein Weib Mitte August F. Wald an Lysimachia. B. Auch aus Syracus.
5. *P. candidata* Fall. Larve: Ende Juni auf Betula alba, entwickelt Mitte März ein Weib, zwei weitere Mitte April an Salix caprea-Blüten gefunden.
6. *P. submutica* Thoms. Ein Mann, ein Weib Ende Mai Feldbergthal.

7. *P. excisa* Thoms. Ein Mann Anfang Mai F. Wald an Salix caprea, ein Weib von D. 9. 5. 1847.

Taxonus Hartig.

8. *T. agrorum* Fall. (*nitidus* Klug.) Mai F. Wald auf Rubus fruticosa auch noch Mitte Juni. Nur Weiber.
9. *T. equiseti* Fall. (*bicolor* Klug.) F. zwei Männer, zwei Weiber von Königstein Ende August und Cronthal Mitte Mai.
10. *T. glabratus* F. (*agilis* Klug.) Beide Geschlechter aus dürrem Holz aus dem F. Wald erzogen, Mitte Juni Entensee bei Rumpenheim.

Pachyprotasis Hartig.

11. *P. variegata* Klug. Zwei Weiber aus dem Taunus: Cronberg Anfang Juni und Ende Mai Feldbergthal. Besitze ich sonst aus den Alpen.
12. *P. Rapae* L. Beide Geschlechter häufig im Mai F., Falkenstein, Soden; Ende Juni F. Wald auf Erlen. Ende August Königstein.

Macrophya Dahlbom.

13. *M. rustica* L. Beide Geschlechter Ende Juni F. häufig auf Euphorbia-Blüten, B. Auch Syracus.
14. *M. rufipes* L. (*dumetorum* Klug.) Ein Mann F. Mitte August Sonst habe ich die Art nur aus Syracus.
15. *M. punctum-album* L. Im F. Wald Anfang Juni oft an Fraxinus nur Weiber. B.
16. *M. carinthiaca* Klug. Ein Mann Mitte Juni Soden.
17. *M. 12-punctata* L. Ein Mann F., ein Weib Mitte Mai im Lorsbacher Thal im Taunus, ein zweites Ende Mai Mainkur.
18. *M. haemotopus* Panz. Ein Weib von F.
19. *M. 4-maculata* F. Drei Männer von F., Weiber: Anfang Juni Sodener Wald auf Caprifolium. Mitte Mai Wald F. *var. albipes* Konow. Mitte Juni bei Mainz am Rhein.
20. *M. albicincta* Schrk. Beide Geschlechter häufig im Mai F., Soden, Wiesbaden, B.
21. *M. ribis* Schrk. F. Juni und Juli auf Sambucus nigra. B.
22. *M. blanda* F. Ein Mann von B., zwei Weiber Mitte Juni Wilhelmsbad bei Hanau.

23. *M. neglecta* Klug. Im Juni Bieberer Höhe bei Offenbach auf Asclepias, F. Wald, Soden. Beide Geschlechter einzeln.
24. *M. militaris* Klug. F. zwei Weiber Mitte Juli.
25. *M. Sturmi* Klug. Anfang Juni ein Mann bei Kreuznach a. d. Nahe.
26. *M. crassula* Klug. F. auf Corylus im Juni zwei Weiber.

Allantus Jurine.

27. *A. Rossii* Panz. Zwei Weiber im Rheingau Anfang Juni bei Bingen und im Sauerthal.
28. *A. Köhleri* Klug. Ein Weib, gefunden 7. 6. 1881 auf dem Oberwald im Vogelsberg, sonst besitze ich die Art häufig aus dem Schwarzwald von Rippoldsau.
29. *A. Vespa* Retz. (*tricinctus* F.) Zwei Männer Ende August Königstein im Taunus auf Acer campestris, Mitte August Schmitte bei Giessen. H. Ein Weib Ende Juli F. Wald auf Blumen. B.
30. *A. bicinctus* F. (*cingulum* Klug.) Soden ein Mann und drei Weiber, Anfang August bei Soden auf Waldblumen.
31. *A. fasciatus* Scop. (*zonula* Klug.) Anfang Juni Soden im Wald, Anfang Juli Hanau. B.
32. *A. omissus* Först. F. ein Pärchen. D. Varietäten mit aufgelösten Binden F., B.
33. *A. marginellus* F. — F. Mitte August Mombach, Ende August Auerbach an der Bergstrasse auf Eryngium.
34. *A. Schäfferi* Klug. Ein Mann von F.
35. *A. flaripes* Fourc. (*dispar* Klug.) H. ein Weib.
36. *A. scrophulariae* F. — F. B.
37. *A. arcuatus* Forst. (*notha* Klug.) F. B. Hohe Mark im Taunus Ende Juli.
var. *nitidior* Konow. B. Anfang August Soden auf Waldblumen.

Sciapteryx Stephens.

38. *S. costalis* F. Beide Geschlechter bei Gaualgesheim im Rheingau 12. 4. 1883, auf dem Weg laufend.
39. *S. consobrina* Klug. Zwei Weiber im Mai F. Wald.

Strongylogaster Dahlbom.

40. *S. geniculatus* Thoms. Zwei Weiber F., davon eins Anfang Mai auf Birke.
41. *S. filicis* Klug. Ein Weib Mitte Mai F. aus dürrem Waldholz.

Perineura Hartig.

42. *P. rubi* Panz. Ein Mann Mitte Mai Falkenstein auf Wiesengebüsch, ein Weib F.

Thrinax Konow.

43. *Th. mixta* Klug. Ein Weib F.

Rhogogastera Konow.*)

44. *Rh. viridis* L. (*scalaris* Klug.) Häufig in beiden Geschlechtern. Von Mitte Mai bis Ende Juni F., Rödelheim, Bürgel, Feldbergthal, Königstein, Hohe Mark im Taunus. B.
45. *Rh. punctulata* Klug. Mitte Mai am Feldberg auf Alnus incana. Falkenstein, F.
46. *Rh. picta* Klug. Ende Mai Feldbergthal, Mitte Mai Mombach und Lorsbach. B. — F. Mitte Mai oft auf Spartium scoparium.
47. *Rh. lateralis* F. — F. Mitte Mai. B. Auch in Ljeskovac in Croatien an der Bosnischen Grenze 1878 von mir gefunden.
48. *Rh. gibbosa* Fall. (*aucupariae* Klug.) F., D. Ende April Vilbeler Wald.

Tenthredopsis Costa.

49. *T. nassata* L. Im Taunusgebirge: Ein Mann Anfang Juni Königstein: Weiber: B. Mitte Mai Soden und Königstein, Anfang Juni Falkenstein.
50. *T. Thomsoni* Konow. Männer: Mitte Mai F. Wald, B. — Kreuznach a. d. Nahe: F. ein Weib.
    var. *microcephala* Lepelet. Zwei Weiber: F. Mitte Mai. Königstein Anfang Juni.
    var. *femoralis* Steph. Zwei Weiber: B. und Ende Mai Mainkur.
    var. *cordata* Fourc. (*dimidiata* F.) Anfang Juni Soden. F. Rothenfels bei Kreuznach 19. 5. 1883. Nur Weiber.
    var. *caliginosa* Cameron. Ein Weib D. 8. 6. 1847 „in der Tanne".
51. *T. dorsalis* Spinola (*histrio* Klug.). Zwei Männer F. Wald Anfang Mai, ein Weib Anfang Juni Soden.
52. T. *Coquebertii* Klug (*Braunsii* Konow.). Männer: B. Anfang Juni am Feldberg: zwei Weiber: B. F. Wald Ende Mai.
53. *T. gibberosa* Konow. Ein Weib Ende Mai Bieberer Höhe bei Offenbach.

*) Deutsche Entom. Zeitschr. 1884. 238.

54. *T. scutellaris* F. Mann: D. und Anfang Juni Feldberg, Weib: F. und Anfang Juni Königstein.
55. *T. sordida* Klug. Von Mitte Mai bis Mitte Juni: F., Soden. B. H.
56. *T. tesselata* Klug. Von Mai bis Anfang Juni: F., Altenhain im Taunus, Königstein, B.
57. *T. excisa* Thoms. F. ein Mann. Ein Weib von Kirschberg in Kurhessen.
58. *T. albipleuris* Konow (*dorsalis* Lepel. non Spin.). Ein Mann auf Birken Ende Mai Mainkur, zwei Weiber F. und Feldbergthal Mitte Mai. Ganz gelbe Varietät: F. auf Salix caprea. B.
59. *T. parida* F. Vier Weiber: Mainkur Ende Mai; im Taunus: Anfang Juni Cronthal, Königstein, Falkenstein.

Tenthredo Linné.

60. *T. maculata* Fourc. (*zonata* Klug.) Weiber: F. Wald Mitte Juni. Bingen.
61. *T. bicincta* L. Beide Geschlechter. F. Wald Mitte Mai. Soden Anfang Juni Weib auf Euphorbia-Blüten. Cronthal. B.
62. *T. flava* Scop. Beide Geschlechter. Mann: Anfang Mai Wiesbaden. D., F., B. Weiber: Ende Mai Bürgel, F. Noch Ende August ein Mann am Entensee bei Rumpenheim.
63. *T. livida* L. — F. ein Weib.
    var. *maura* F. Weiber: Ende Mai Bürgel. Anfang Juni Feldberg.
64. *T. atra* L. Zwei Männer: Mitte August Friedberg, Ende August Hofheim auf Erlen. Weiber häufiger: Im Mai Lorsbach, Bürgel, Wiesbaden, Mitte Juli Soden, Mitte August Soden auf Umbellen, den Käfer Rhagonycha melanura fressend.
    var. *dispar* Klug. Ein Mann Mitte Juli Soden, ein Weib Ende August, von Salix viminalis erzogen.
65. *T. moniliata* Klug. Zwei Weiber von F. und B.
66. *T. colon* Klug. Ein Mann von F.
67. *T. pellucida* Klug. Ein Mann Ende Mai Obere Saustiege F. Wald.
68. *T. albicornis* L. Ein Pärchen von B.
69. *T. rufiventris* F. Ein Mann von B., ein Weib von Ems im Juli.

70. *T. coryli* Panz. Stets auf Euphorbia beide Geschlechter: Mitte Mai F. und Anfang Juni Cronthal, Königstein, Langenheim im Taunus, B.
71. *T. oliracea* Hartig. Ein Mann Ende Mai Feldbergthal, ein Weib B. Häufiger in der Schweiz.
72. *T.* — Ein Exemplar, von Zaddach *bipunctata* bestimmt. Konow schreibt darüber: „Allerdings *bipunctula* Klug (nicht *bipunctata!*), ich halte es für Mann von *solitaria* Scop. (*fagi* Panz.)
73. *T. mesomelaena* L. — F. im Wald Ende Mai auf Rubus fruticosa, im Taunusgebirg später, Anfang Juni Soden, Feldberg, B.

XI. Pinicolidae.

Pinicola Brébisson.

1. *P. Julii* Bréb. Auf Kiefern (Pinus sylvestris) von Mitte bis Ende April im F. Wald, beide Geschlechter. Mainkur Mitte Mai. Sehr merkwürdige kleine Tiere, die Weibchen mit langem Legstachel. Lebensweise immer noch unbekannt. [Eine grössere Art: *longula* Dalm. besitze ich ein Weib von Carlsruhe.]

XII. Lydidae.

Lyda Fabricius.

1. *L. stellata* Christ. Mombach von Mitte Mai bis Mitte Juni auf Kiefern, F. Wald Ende Mai.
2. *L. erythrocephala* L. Anfang April Mombach auf jungen Kiefern in beiden Geschlechtern häufig. B., D. 9. 5. 1847.
3. *L. flaviceps* Retz. Ein Weib aus dem Taunus, von meinem Vater gefunden ohne nähere Angabe.
4. *L. campestris* L. Ein Weib von Darmstadt.
5. *L. hortorum* Klug. Ein Weib von F.
6. *L. sylvatica* L. Zwei Weiber: Ende April auf Kiefern bei Mombach, Ende Mai Feldbergthal.
7. *L. betulae* L. Von Wagner in Bingen ein Pärchen, von Pappeln erzogen.
8. *L. nemoralis* L. Ein Mann bei F. am Lerchesberg, an Apfelbäumen schwärmend, bei Bingen von Wagner ein Weib, von Kirschbäumen erzogen.

9. *L. hypotrophica* Hartig. F. ein Weib.
10. *L. arvensis* Panz. Feldberg und 21. 5. 1882 bei Rumpenheim am Schiessstand in copula.
11. *L. reticulata* L. Ein Weib im F. Wald am Sandhof Mitte Mai.

Tarpa Fabricius.

12. *T. flavicornis* Klug und
13. *T. Fabricii* Leach. Je ein Weib von F.

Zusammenstellung der aus dem Gebiet bekannten Arten:

Cimbicidae	10	Arten	aus	5	Gattungen,
Hylotomidae	15	„	„	3	„
Lophyridae	13	„	„	2	„
Nematidae	63	„	„	10	„
Phyllotomidae	8	„	„	5	„
Emphytidae	12	„	„	2	„
Doleridae	22	„	„	1	„
Athalidae	5	„	„	1	„
Selandriidae	43	„	„	11	„
Tenthredinidae	73	„	„	12	„
Pinicolidae	1	„	„	1	„
Lydidae	13	„	„	2	„
	278	Arten	aus	55	Gattungen.

Hierzu kämen noch die von Jaennicke aufgeführten und von Zaddach revidierten Arten (ob aber alle nach der jetzigen Kenntnis richtig bestimmt?), welche in diesem Verzeichnis nicht aufgeführt sind, nämlich:

Nematus citreus Zadd. Weib. Nach André nicht beschrieben.
N. poecilonotus Zadd. Weib: Taunus. Ebenso.

1. *Emphytus melanarius* Klug. Mann.
2. *Dolerus anticus* Klug.
3. *Strongylogaster cingulatus* F. Weib: Mombach. Ich habe die Art nur aus Baden. Was Jaennicke als *Tenthredo instabilis* Klug sehr gemein aufführt, sind drei *Perineura*-Arten: *nassata* L., *scutellaris* Panz., *cordata* Fourc.
4. *Tenthredo obsoleta* Panz.. Klug.

so dass die Anzahl der Arten von 282 erreicht wird.

VI. Teil. Cephidae.

Cephus Latreille.

Die Arten leben in Gras- und Getreidehalmen und können durch ihr massenhaftes Auftreten schädlich werden.

1. *C. pallipes* Klug. Im Mai im Wald von Altenhain und Soden, Falkenstein. B.
2. *C. pygmaeus* L. Von Mitte Mai bis Mitte Juni F., Soden, Offenbach. Die Larve in den Halmen der Getreidearten. B. Habe ich auch aus Syracus.
3. *C. tabidus* F. Ein Weib Mitte Juni von Mombach. Sonst nur beide Geschlechter von Syracus.
4. *C. troglodytes* F. Mitte Mai F. Wald.

Phylloecus Newman.

5. *Ph. xanthostoma* Eversm. Zwei Weiber Anfang Juni gezogen. F.

Zusammen 5 Arten aus 2 Gattungen.

VII. Teil. Siricidae (Holzwespen).

Sirex Linné.

1. *S. gigas* L. Variirt sehr in Grösse. Mann: 16—30 mm, Weib: 20—40 mm (einschliesslich Legstachel). F. Wald. Ende Juni auf dem Feldberg an Fichten. Ich besitze ein Weib von F. mit ganz geschwundenen schwarzen Abdominalbinden.
2. *S. Augur* Klug. F. nur ein Weib.
3. *S. juvencus* L. — F. Wald Ende August an Kiefern. Im Rieder Wald Mitte September in grosser Menge in Kiefern mit Larven und Puppen. Variirt in Grösse. Mann: 12—25 mm. Weib: 16—29 mm.
4. *S. spectrum* L. Nur Männer von F. Grösse 10—21 mm. Meine Weiber aus der Schweiz.

Tremex Jurine. (Xyloterus Hartig.)

5. *T. fuscicornis* F. Näheres über diese Art siehe Berliner Entomologische Zeitschrift 1868. p. 227, woselbst ich besonders auch auf das Männchen aufmerksam machte. Da der Name *Xyloterus* bereits an eine Käfergattung vergeben war, so

führte ich für diese Sireciden-Gattung den Namen *Xylecnematium* ein, nicht ahnend, dass der Jurine'sche Name Priorität vor dem Hartig'schen hat. Die seltene Art ist seitdem mehrfach in der Holzkammer der nun verstorbenen Gebrüder Stern zur Entwickelung gekommen; das Holz stammte aus dem F. Wald.

6. *T. magus* F. Ein Mann und zwei Weiber aus Darmstadt.

Xyphidria Latreille.

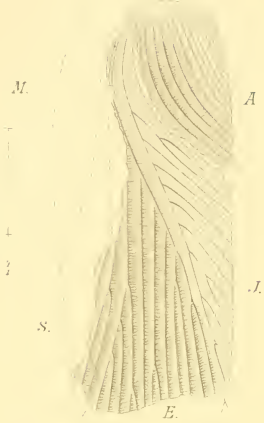
7. *X. Camelus* L. Ein Pärchen, aus der Stern'schen Holzkammer entwickelt. F.
8. *X. annulata* Jurine. F. beide Geschlechter. Von Mitte Juli bis Anfang August aus dürrem Waldholz erzogen 21 Männer und 7 Weiber.
9. *X. Dromedarius* F. Ein Weib aus Frankfurt.

Oryssus Fabricius.

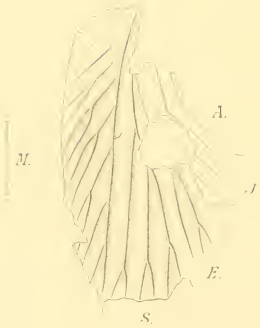
10. *O. abietinus* Scop. (*Vespertilio* F.) Mitte Mai aus dürrem Buchenholz entwickelt. F.

Zusammen 10 Arten aus 4 Gattungen.

1.



2.



3.

Über zwei Blattinen-Reste aus den unteren Lebacher Schichten der Rheinprovinz.

Von

Dr. **J. V. Deichmüller** in Dresden.

Hierzu Tafel III.

Im Januar d. J. erhielt ich durch die freundliche Vermittelung des Herrn Major z. D. Dr. von Heyden in Bockenheim aus der Sammlung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. zwei *Blattina*-Oberflügel zur Bestimmung übersandt, welche der inzwischen verstorbene Dr. Fr. Rolle in Homburg v. d. H. in den unteren Lebacher Schichten zu Grügelborn bei St. Wendel in der Rheinprovinz entdeckt hatte. Nach einer Mitteilung des Herrn H. Grebe, Kgl. Preussischen Landesgeologen in Trier, stammen diese Reste wahrscheinlich von einer circa 800 m südlich von Grügelborn gelegenen Fundstelle, von welcher Dr. Fr. Rolle in seinem Manuskript der Erläuterungen zu Blatt Freisen der geologischen Spezialkarte der Rheinprovinz das Vorkommen von Fisch- und Pflanzenresten anführt und an welcher Stelle auch Herr Grebe neben vielen Estherien Insektenreste fand.

Das die Flügel bergende Gestein ist ein weicher schwärzlichgrauer, gelbgefleckter, dünnblätteriger Schiefer, dessen Schichtflächen mit einzelnen Estherien bedeckt sind. Die Flügel heben sich von der sie umgebenden Gesteinsmasse durch einen dünnen bräunlichen, glänzenden Überzug ab.

Beide Reste sind Vertreter der im Karbon und in der Dyas weitverbreiteten Gattung *Etoblattina* Scudd., weichen aber sowohl von einander, als von allen bisher beschriebenen Arten dieser Gattung so ab, dass sich die Aufstellung zweier neuer Arten notwendig machte, als deren nächstverwandte *Etoblattina flabellata* Germ., bez. *E. carbonaria* Germ. anzusehen sind, Arten,

die sowohl in der Steinkohlen-Formation von Wettin als in Varietäten auch in den unterdyadischen Brandschiefern von Weissig bei Dresden aufgefunden worden sind. Die durch Goldenberg aus den Lebacher Schichten der Rheinlande beschriebenen Blattinen gehören anderen Gattungen, *Hermatoblattina* und *Petroblattina* Scudd., an.

Etoblattina ornatissima nov. sp.

Taf. III. Fig. 1.

Der 17,5 mm lange Oberflügel-Rest, an welchem die Spitze, der grösste Teil des Schulterfeldes und das Randfeld fehlen, ist flach muldenförmig vertieft, die Analader kielartig erhaben, mithin liegt ein von der Unterseite sichtbarer rechter Oberflügel vor. Die Adern des Internomedianfeldes sind konkav, die des Externomedian- und des Scapularfeldes konvex, der Innenrand gerade, der Basalrand gerundet.

Die gleichmässig scharfgebogene Analader endigt 7 mm von der Basis. Von den 15, sich mit dem Innenrande des Flügels verbindenden Adern des Analfeldes gehen die der inneren Begrenzungsader zunächst gelegenen ihr parallel und in weiteren Abständen von einander als die übrigen, die von der Mitte des Feldes an sich verflachen, nach der Innenecke zu mehr eine das Feld diagonal durchschneidende Richtung annehmen und dicht gedrängt nebeneinander verlaufen.

Die Internomedianader tritt von der Flügelbasis an selbständig auf, krümmt sich anfangs wenig nach aussen, behält aber dann im Wesentlichen eine fast geradlinige Richtung bei und erreicht den Innenrand 16 mm von der Basis. Das spitzdreieckige Internomedianfeld hat seine grösste Breite von 3 mm in der Mitte. Die neun Äste der Hauptader sind schief nach hinten zum Innenrande gerichtet, der erste und siebente gabeln, der vordere Gabelast des ersten verliert sich im Zwischengeäder.

Den relativ grössten Teil der Flügelfläche nimmt das äussere Mittelfeld ein. Die an der Basis beginnende Externomediana folgt im Allgemeinen der Krümmung der Internomediana und endet dicht neben ihr, der zwischenliegende Flügelstreifen erweitert sich nur wenig im mittleren Teile. Die Äste der Hauptader gehen geradlinig, dem inneren Flügelrande parallel, zur Spitze. Der erste noch mit der Hauptader zusammenhängende

Ast trennt sich von dieser 7 mm von der Basis und bleibt ungeteilt, von den vier folgenden gabelt der erste in der Nähe der Flügelspitze, der dritte bald nach seinem Ursprunge. Aussen neben dem ersten dieser fünf Äste läuft ein weiterer, dessen Anfang zerstört ist und der sich von der Mitte an nach dem Aussenrande des Flügels hinwendet und nach innen nochmals drei zum Teil gabelnde Zweige abgibt. Auch dieser ist zur Externomediana, nicht zur Scapularader zu rechnen, da bei keiner Gattung paläozoischer Schaben, mit Ausnahme von *Hermatoblattina*, zu welcher unsere Art aus noch zu erörternden Gründen nicht gehören kann, die Äste der Scapularader nach innen gerichtet sind. Auch wiederholt sich eine ähnliche Teilung des ersten, äussersten Astes der Externomedian-Ader bei mehreren der unseren verwandten Arten, so bei *Etoblattina anthracophila* Germ., *E. russona* Goldenb., *E. elongata* Scudd., *E. didyma* Germ., *E. Manebachensis* Goldenb., *E. Lesquereuxi* Scudd.

Von der Scapularader ist nur die Spitze mit zwei nach aussen gewendeten einfachen Ästen und ein kurzes Stück des Hauptstammes nahe der Basis dicht neben der Externomedian-Ader erhalten.

Über den ganzen Flügel breitet sich ein feines, aus geschlängelten Querädercben bestehendes Zwischengeäder aus, das unregelmässige, oft nochmals geteilte vier- und fünfeckige, auch dreieckige Zellen bildet, die nach dem Analfeld hin kleiner und dichter werden.

Der ganze Flügel scheint langeiförmige Gestalt und eine Länge von ungefähr 20 mm besessen zu haben.

Nach der von Scudder in den Mem. Boston Soc. Nat. Hist. 1879. Vol. III. P. 1. pag. 27 aufgestellten Klassifizierung der Paläoblattarien kann unser Flügelrest, wenngleich ihm das wichtige Randfeld fehlt, nur zu den Blattarien gehören, da ein Vergleich mit den bis jetzt bekannten Mylacriden eine zu grosse Verschiedenheit im Geäder der Mittelfelder ergibt. Von den a. a. O. aufgestellten acht Gattungen der Blattarien können hier nur *Etoblattina* und *Gerablattina* in Betracht kommen, weil *Archimylacris* und *Orycteblattina* durch die Ausdehnung des Scapularfeldes, *Petroblattina* und *Progonoblattina* durch die Kürze des Internomedianfeldes und *Hermatoblattina* und *Anthracoblattina*

durch die nach innen abzweigenden Äste der Externomediana ausgeschlossen sind.*) Der wesentlichste Unterschied zwischen *Etoblattina* und *Gerablattina*, die Grösse des Randfeldes, tritt an unserem Exemplare leider nicht hervor, doch ist aus der Länge des zum Teil noch erhaltenen Scapularfeldes auf ein kürzeres Randfeld zu schliessen, als es die *Gerablattina*-Arten besitzen. Auch ein Vergleich des Geäders der Mittelfelder mit denen der genannten beiden Gattungen fällt zu Gunsten von *Etoblattina* aus. Am ähnlichsten sind unserer Art *Etoblattina affinis* Goldenb., *E. carbonaria* Germ. und *E. flabellata* Germ., namentlich letztere scheint ihr am nächsten zu stehen, wenn auch manche unwesentliche Verschiedenheiten in der Verzweigung der Hauptadern wahrzunehmen sind. Ein wichtiger Unterschied aber, durch den sich der hier beschriebene Flügel von allen ähnlichen unterscheidet und der ihm seinen eigentümlichen Charakter verleiht, liegt in der bald nach ihrem Ursprung beginnenden reichen Verästelung der Externomediana, durch welche das äussere Mittelfeld im Verhältnis zu den übrigen Flügelfeldern eine so grosse Ausdehnung erlangt, wie sie mir bei keiner *Etoblattina*-Art bekannt ist. Diese Eigentümlichkeit hat Veranlassung zur Aufstellung einer neuen Art gegeben, für welche, des äusserst zierlichen Zwischengeäders wegen, der Name *E. ornatissima* gewählt worden ist.

Etoblattina Rollei nov. sp.

Taf. III, Fig. 2.

Der zweite von demselben Fundorte stammende Insektenrest ist der 12 mm lange basale Teil eines Oberflügels, von welchem das Mediastinalfeld nahezu vollständig, der Anfang der Scapular- und der beiden Mitteladern und ein Stück der Analader erhalten ist. Der Aussenrand ist flach gebogen.

Das ca. 13 mm lange und in der vorderen Hälfte 2 mm breite Mediastinalfeld hat eine langspitzige Dreiecksform. Drei schwache Falten an der Basis des Feldes deuten die drei ersten

*) Nach der von M. Kliver in Palaeont. XXIX. S. 257, Taf. XXXIV, Fig. 4 gegebenen berichtigten Abbildung von *Hermatoblattina Wemmetsweilerensis* Goldenb. sind auch bei dieser Art die Äste der Externomediana nach innen, nicht, wie Goldenberg und Scudder angeben, nach aussen gerichtet.

Äste der Mediastina an, denen noch vier gabelnde und zwei einfache folgen, die in gleichen Abständen am Rande enden.

Die Scapularader, deren Verzweigung 5 mm von der Flügelbasis beginnt, biegt sich stark nach innen, so dass das Schulterfeld am Ende der Mediastina eine Breite von 4 mm erreicht. Ihre Äste trennen sich in sehr ungleichen Abständen vom Hauptstamme, die beiden ersten dicht hintereinander, der dritte viel später. Erstere beiden gabeln nochmals 11 mm von der Flügelbasis.

Die Externomedianader hat anscheinend gemeinsamen Ursprung mit der Schulterader und entfernt sich nur allmählich von ihr, das Externomedianfeld ist infolgedessen schmal. Ihre nach aussen abgehenden Äste trennen sich unter sehr spitzem Winkel von der Hauptader, der erste nahezu in gleichem Abstande von der Flügelbasis wie der zweite der Schulterader, der zweite nur wenig früher als der dritte jener. Die Adern des Externomedian- wie die des Scapular- und Mediastinalfeldes sind konvex.

Die vierte Hauptader, die Internomediana, läuft der dritten parallel, ihre Äste sind schief nach innen gerichtet.

Von der Analader ist nur ein kurzes mittleres Stück erhalten.

Auch dieser Flügel ist zu *Etoblattina* Scudd. gestellt worden, aus denselben Gründen, welche für *E. ornatissima* als maassgebend betrachtet worden sind. Dass er von letzterer Art verschieden ist, geht schon aus der viel geringeren Breite des Externomedianfeldes und der später beginnenden und unter spitzerem Winkel erfolgenden Teilung der Externomediana hervor: die weiter von einander entfernten Adern deuten auf einen grösseren oder auf einen an Adern ärmeren Flügel hin. Das für denselben charakteristische spitzdreieckige Mediastinalfeld und das breite Scapularfeld findet sich unter den übrigen *Etoblattina*-Arten nur bei *E. carbonaria* Germ. vereinigt. In Fig. 3 ist zum Vergleich eine nach Germars Abbildung vergrösserte Zeichnung des basalen Teiles des Flügels jener Art gegeben worden, aus welcher sich aber auch die Unterschiede beider leicht ersehen lassen: Bei Germars Art ist der Aussenrand gerundeter, das Mediastinalfeld daher in der Mitte breiter, die Teilung der Scapular- und der Externomedianader beginnt

später, die schnelle Zunahme der Breite des Schulterfeldes tritt nicht so scharf hervor, als an unserer Art, die ich deshalb, trotz ihrer grossen Ähnlichkeit mit jener, als eine von ihr verschiedene auffassen muss und dem Andenken ihres Entdeckers widme.

Erklärung der Abbildungen.

(Sämtliche Vergrösserungen vierfach.)

Fig. 1. *Etoblattina ornatissima* nov. sp. } aus den unteren Lebacher Schichten
Fig. 2. *E. Rollei* nov. sp. } von Grügelborn bei St. Wendel.
Fig. 3. *E. carbonaria* Germ. aus der Steinkohlenformation von Wettin, Kopie nach Germar.

A = Anal- oder Rückenfeld.
E = Externomedian- oder äusseres Mittelfeld.
I = Internomedian- oder inneres Mittelfeld.
M = Mediastinal- oder Randfeld.
S = Scapular- oder Schulterfeld.

Originale zu Fig. 1 und 2 in der Sammlung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

Ueber die Naturbeobachtung im homerischen Zeitalter.

Vortrag
gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung am 11. December 1886
von

Dr. med. **Otto Koerner.**

Bei dem hastigen Treiben, in dem sich die naturwissenschaftliche Forschung heutzutage bewegt, ist es eine Erholung, wenn wir uns der Betrachtung längstvergangener Zeiten hingeben, in welchen der Mensch sich einer anspruchslosen Beobachtung der ihn umgebenden Natur erfreute. Schon aus den Zeiten, in welchen die homerischen Gesänge entstanden, hart an der Grenze von Sage und Geschichte, sind uns zahlreiche treffliche Naturbeobachtungen überliefert. Wer solche, oft überraschende Uranfänge der Naturwissenschaften kennen gelernt hat, der gewöhnt sich daran, an die Leistungen und Fortschritte der Neuzeit einen bescheideneren Maassstab anzulegen, als meist geschieht. Aber ausser diesem Vorteil, den die Beschäftigung mit der Geschichte der Naturwissenschaften dem Einzelnen gewährt, muss ihr auch eine hohe, kulturhistorische Bedeutung zugesprochen werden. du Bois-Reymond hat in einer berühmt gewordenen Rede*) die Anschauung entwickelt, dass wir zur richtigen Würdigung einer Kulturepoche nicht nur die Werke ihrer Künstler, Dichter und Philosophen kennen müssten, sondern dass es hier vor Allem gelte, zu fragen, inwieweit sich der Mensch die Naturkräfte nutzbar gemacht habe zur Vermehrung seiner Macht, seines Wohlbefindens und seiner Genüsse. Und in der That ist es vorzugsweise die Erkennung und ausgedehnte Verwertung von Naturkräften, die der modernen Kultur ihren Stempel aufdrückt.

*) du Bois-Reymond, Kulturgeschichte und Naturwissenschaft. Leipzig, Veit & Co., 1878.

Im klassischen Altertum tritt freilich eine solche systematische Ausnutzung der Natur nur in bescheidenem Maasse hervor. Dagegen sind die Alten fast unerreicht in der einfachen Beobachtung,*) der Vor- und Grundbedingung für die Erkennung von Naturgesetzen. Das zeigt uns vor allem ihre herrliche künstlerische Wiedergabe des Ebenmaasses körperlicher Schönheit. Die physiologisch richtige Nachbildung der contrahierten Muskulatur des borghesischen Fechters hat sogar zur Vermutung anatomischer Mysterien in den Kunstschulen der Alten geführt.

Dieselbe klare Beobachtungsgabe, die wir aus den Werken der Künstler erkennen, tritt uns entgegen in den Gesängen des unsterblichen Dichters, mit dessen Zeitalter wir uns nun eingehender befassen wollen. Das Zeitalter der reinsten, anspruchslosesten Naturbeobachtung ist das homerische. Es bildet die früheste und in sich vollständig abgeschlossene Kulturperiode des klassischen Altertums. Beginnend in grauer Vorzeit, endet es fast ein Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung.

Wenn je die glückliche Beschaffenheit eines Landes geeignet war, den Sinn für Naturbeobachtung zu wecken, so war es die Anmut der hellenischen Landschaft. Ein milder Himmel gestattete fast unbeschränkten Aufenthalt in der freien Natur. Eine reich gegliederte Küste und blühende Inselwelt lehrten die Wunder und die Schrecken des Meeres kennen. Herrliche Triften begünstigten eine Viehzucht in enormem Maassstabe **)

*) du Bois-Reymond (l. c.) behauptet, dass die Alten „nicht einmal naturwissenschaftlich zu beobachten wussten“. Mein Vortrag wird wohl jeden überzeugen, dass dieser Satz, wenigstens für das homerische Zeitalter, nicht richtig ist. In dem Vorwort zu der zitierten Ausgabe seiner Rede gibt auch du Bois-Reymond zu, dass die Angaben von Littrow, auf welche er hauptsächlich sein absprechendes Urteil über die Alten begründet hatte, unrichtig sind. Trotzdem liess er sie stehen, denn er hielt sich „bei der Rolle, die sie im Gefüge der Rede spielen,“ nicht für berechtigt, sie zu streichen.

**) Von der Ausdehnung der homerischen Vieh- und Pferdezucht können folgende Angaben einen Begriff geben: Nestor erbeutete auf einem einzigen Zuge gegen Elis unter Anderem 50 Rinderheerden (Il. 11, 676) und opferte dem Poseidon 81 schwarze Stiere (Od. 3, 6) auf einmal. — Eumäus hatte „innerhalb des Hofes 12 Koten nahe aneinander gebaut als Lagerstätten für die Schweine. In jedem aber waren 50 Schweine auf dem Boden liegend eingepfercht, weibliche Zuchtschweine. Die Eber, viel geringer an Zahl, hatten ihr Lager stets ausserhalb“. (Od. 14, 13.) — Erichthonius besass eine Heerde von 3000 Stuten. Nach Od. 4,635 hatte Noëmon, und nach Od. 21,22 Iphitus in Elis je eine Heerde von 12 Stuten mit Maultierfüllen.

und ausgedehnte Wälder bargen zahlreiche Raubtiere, vor welchen die Heerden sorgsam geschützt werden mussten. In solcher Umgebung eignete sich der homerische Mensch gleichsam spielend die reiche Fülle einfacher Naturbeobachtungen an, welche wir in Ilias und Odyssee bewundern.

Der Wert dieser Beobachtungen beruht vorzugsweise auf der Anspruchslosigkeit, mit der sie wiedergegeben sind. Denn erst, wo Lehrhaftigkeit sich breit macht, kommen die Irrtümer. Die Anspruchslosigkeit und Volkstümlichkeit der homerischen Naturbeobachtung ist in der Entstehungsgeschichte der beiden Epen begründet. Wandernde Sänger priesen die Thaten und verherrlichten die Schicksale der Helden des trojanischen Kriegs. Da sie nun ihre Dichtungen ursprünglich nicht niedergeschrieben hatten, sondern nur durch mündlichen Vortrag zur Kenntnis ihrer Zeitgenossen brachten, mussten sie an dem Beifall, den diese ihren Dichtungen zollten oder versagten, erkennen, was wirkungsvoll und was zu feilen oder gar auszuscheiden war. So sind die Gesänge fast mehr ein Werk jener Zeiten, als der Sänger.

Hierin liegt ein wichtiger Fingerzeig für die Beurteilung der in den Gesängen enthaltenen naturgeschichtlichen Kenntnisse. Dieselben waren Gemeingut der Gebildeten jener Zeiten und nirgends sind Fachkenntnisse zur Belehrung eingeschaltet. Ausser der Entstehungsgeschichte beider Epen bürgt hierfür die Art, wie der Dichter naturgeschichtliche, besonders zoologische Beobachtungen in seinen Gleichnissen verwertet. Die Erforschung der tierischen Natur ist dabei nie Zweck seiner Darstellung, sondern er vergleicht lediglich die Heldenthaten Einzelner oder die Bewegungen ganzer Heerschaaren mit ähnlichen Vorkommnissen im Tierreich. Da ihm nun die Gleichnisse lediglich dazu dienten, einen Vorgang seinen Zuhörern recht anschaulich zu machen, so durfte er in ihnen nur solche Beobachtungen anführen, die seinen Zuhörern aus eigener Anschauung und täglichen Erfahrungen ebenso bekannt waren, wie ihm selbst.

Bei diesen Schilderungen kommt ihm jene bekannte Eigentümlichkeit seiner Darstellungsweise trefflich zu statten, welche darin besteht, dass er nur fortschreitende Handlungen schildert und alle einzelnen Dinge nur durch ihren Anteil an diesen

Handlungen hervortreten lässt.*) Der Löwe z. B. ist ihm bald starkmähnig, bald hat er funkelnde Augen, er ist auch wohl der gewaltige, Verderben sinnende; weiter jedoch lässt sich der Dichter auf seine Beschreibung und Charakterisierung im einzelnen Falle nicht ein. Schildert er aber die nächtlichen Raubzüge desselben, wenn fernes Brüllen sein Herannahen verkündet und Mensch wie Tier angstvoll dem Morgen entgegensieht; oder lässt er ihn kampflustig den versammelten Männern eines ganzen Gaues entgegentreten, dann streut er in die Schilderung der fortschreitenden Handlung mancherlei, den Artcharakter treffend bezeichnende Einzelheiten ein. Aus solchen Schilderungen lässt sich dann eine, im einzelnen Falle allerdings unvollständige Beschreibung des betreffenden Tieres herauslesen. Wenn z. B. kampfesmutige Krieger (Il. 16, 156) mit den Wölfen verglichen werden, „die mit unsäglicher Kraft den Edelhirsch im Gebirgswald zerissen und aufgezehrt haben, dann mit blutgeröteten Wangen in Rudeln hinziehen und, nachdem sie von der Oberfläche trüber Quellen mit schmaler Zunge Wasser geleckt haben, rotes Blut wieder ausspeien, mit furchtlosem Sinn in der Brust und aufgetriebenem Bauche“ — so erfährt man aus dieser Schilderung: der Wolf ist raubgierig und gefrässig; er hält sich in Gebirgswäldern auf und jagt in Rudeln den Hirsch; seine Zunge ist schmal und er trinkt, indem er das Wasser oberflächlich leckt.

Der wissenschaftliche Wert solcher uralten Aufzeichnungen lässt sich leicht an einigen Beispielen klarlegen.

Häufig finden sich Vergleichungen, in denen die Naturgeschichte des Löwen eine Rolle spielt. Es sind an dreissig: zunächst mögen zwei der schönsten hier folgen:

„Von der anderen Seite stürmte der Pelide heran wie ein reissender Löwe, den die versammelten Männer eines ganzen Gaues töten wollen: er schreitet zuerst verachtend einher; sobald ihn aber einer der Männer mit dem Speere trifft, duckt er sich mit weit geöffnetem Rachen, Schaum umhüllt seine Zähne, in der Brust stöhnt ihm sein starkes Herz und er treibt sich selbst zum Kampfe an, indem er beide Seiten und Hüften mit dem Schweife peitscht. Mit funkelnden Augen stürzt er mutig

*) Lessing, Laokoon.

gerade aus, sei es, dass er einen Mann töte, oder dass er selbst vorn im Gedränge umkomme." (II. 20, 164.)

An einer andern Stelle heisst es:

„Wie die Hunde bei einer Schafheerde die Nacht in der Hürde wachend zubringen, wenn sie die Stimme des furchtlosen Löwen vernommen haben, der durch den Bergwald herabsteigt — viel Lärm entsteht seinetwegen unter den Männern und Hunden und der Schlaf weicht von ihnen — so schwand auch jenen der erquickende Schlummer von den Augenlidern, als sie die schlimme Nacht durchwachten, denn immer waren sie nach der Ebene gewandt, ob sie die Troer herannahen hörten." (II. 10, 183.)

Diese Scenen stimmen vollständig mit den Schilderungen neuerer Reisender und besonders mit denen des berühmten Löwenjägers Jules Gérard*) überein. Wir ersehen daraus, dass der Löwe dem Dichter und seinen zeitgenössischen Landsleuten genau bekannt war. Als die homerischen Gedichte entstanden, musste er also an der kleinasiatischen Küste häufig gewesen sein.

Eine andere Reihe von Gleichnissen hat für uns besonderes Interesse, weil in ihnen die ersten Aufzeichnungen über den Vogelzug enthalten sind.

Über die Entstehung des Vogelzugs und über die Zugstrassen der Vögel ist erst in neuerer Zeit durch die Arbeiten unseres verdienstvollen Mitgliedes Professor Dr. Noll**) und Palméns***) Klarheit geworden. Von der unbestreitbaren Thatsache ausgehend, dass zur sog. Eiszeit keiner unserer Zugvögel die nördlich von den Alpen gelegenen Länder bewohnen konnte, zeigt Noll, wie mit dem Schmelzen der unwirtlichen Gletscher eine allmähliche Ausbreitung der Vögel nach Norden stattfand und wie dann der nordische Winter die Einwanderer zwang, Zugvögel zu werden. In ihrer langsamen Ausbreitung nach Norden folgten die Vögel den Flussläufen und Palmén hat nachgewiesen, dass die Zugstrassen immer längs derselben Flussthäler hinziehen, und dass die Gebirge an ganz denselben Stellen überflogen werden. Ausserdem ist von Noll gezeigt worden, dass

*) Jules Gérard, der Löwenjäger.

**) Noll, Dr. F. C., Die Erscheinungen des sogenannten Instinkts. Frankfurt a. M. Johannes Alt 1876, p. 42 ff.

***) J. A. Palmén, die Zugstrassen der Vögel.

sich noch gegenwärtig, und zwar in sehr bemerkbarer Weise, das Verbreitungsgebiet mancher Zugvögel (z. B. *fringilla serinus*, *otis tarda* etc.) nach Norden erweitert. Am schnellsten musste sich natürlich der Zug bei den guten Fliegern entwickeln, und in der That haben wir bei Homer von einem solchen, dem Kranich, die ersten zuverlässigen Notizen über den Vogelzug.

Die wichtigste Stelle ist folgende:

„Aber nachdem sich ein jegliches Volk mit den Führern geordnet hatte, zogen die Troer mit Lärm und Geschrei heran wie die Vögel: so wie von den Kranichen hoch in der Luft Geschrei hertönt, wenn sie, den Winter und den unaufhörlichen Regen fliehend, nach dem Okeanos-Strom schreiend enteilen." etc. (Il. 3, 1.)

Es wird auch ein Fluss namhaft gemacht, an dessen Ufern dieses regelmässig geschieht: „Wie viele Schwärme fliegender Vögel — Kraniche, Gänse oder langhalsige Schwäne — auf der Wiese des Asias an beiden Ufern des Kaystrios mit stolzem Fluge hin- und herfliegen und sich lärmend vor einander niederlassen, so dass die ganze Wiese erdröhnt: so stürzten dort die Scharen von den Schiffen und Zelten auf die skamandrische Flur." (Il. 2, 459.)

Aus diesen Stellen geht hervor, dass der Zug des Kranichs vor fast 3000 Jahren bereits sich entwickelt hatte und dass eine seiner Zugstrassen längs der kleinasiatischen Westküste hinging. Dieselbe wird, wie ein Blick auf die Karte von Palmén zeigt, noch heute von den hochnordischen Zugvögeln benutzt.

Die Zahl der homerischen Vergleichungen, welchen die Naturgeschichte von Tieren zu Grunde liegt, ist sehr gross.*) Auch die Zahl der Tiere, über deren Lebensweise und Eigenschaften wir aus den Vergleichungen Kunde erhalten, ist beträchtlich. Es gehören dazu, ausser den schon genannten, Panther und Schakal, Hirsch, Steinbock und Eber, die Haustiere, die Fledermaus, der Steinadler und andere Raubvögel, viele kleinere Vögel, Wespen, Bienen und Mücken, ein

*) Vergl. Otto Koerner, Die homerische Tierwelt. Ein Beitrag zur Geschichte der Zoologie. Separatabdruck aus dem „Archiv für Naturgeschichte". Berlin 1880. Ich habe in dieser kleinen Schrift die homerische Zoologie monographisch bearbeitet und verweise bezüglich aller Details auf dieselbe.

Cephalopode u. s. w. Einige der vorzüglichsten Gleichnisse seien hier noch angeführt:

„Wie der Hengst, der sich lange im Stall an der Krippe genährt hat, seine Fessel zerreisst und mit stampfendem Huf durch die Ebene rennt, gewohnt, sich im schön hinwallenden Strome zu baden, strotzend von Kraft; hoch trägt er das Haupt und um den Nacken flattert die Mähne; stolz auf seine Herrlichkeit tragen ihn die Schenkel leicht zur gewohnten Weide der Stuten: so schritt Paris, Priamus' Sohn, jauchzend, in sonnenglänzendem Waffenschmuck, von Pergamus' Burg hernieder; rasch trugen die Füsse ihn." (Il. 6, 506 und 15, 263.)

Die phlegmatische Ruhe, mit welcher der Telamonier Aias sich gegen die Wurfspeere der Troer deckt, wird folgendermaassen veranschaulicht:

„Wie wenn ein träger Esel auf den Acker geht und die Bemühungen der Knaben zu Schanden macht, indem er sie viele Stecken auf seinem Rücken zerschlagen lässt und die Saat am Boden ausrauft, während die Knaben ihn mit Knitteln, aber mit allzu geringer Kraft, prügeln und ihn kaum vertreiben, nachdem er sich eben auch gesättigt hat — so folgten dem gewaltigen Telamonier Aias mutige Troer und fernberufene Hilfsvölker, die ihm die Speere auf den Schild schleuderten." (Il. 11, 558.)

Ausser in den Gleichnissen finden sich nur wenige zoologische Notizen. Eine davon bedarf jedoch besonderer Erwähnung. Il. 19, 24 heisst es: „Gar sehr befürchte ich, es könnten inzwischen dem (getöteten) tapferen Sohne des Menötius Fliegen in die erzgeschlagenen Wunden schlüpfen und, darin Maden erzeugend, den Toten schänden." Die Thatsache, dass die Maden im faulenden Fleisch Fliegenbrut sind, war also der Beobachtung des homerischen Zeitalters nicht entgangen. Bekanntlich haben spätere Zeiten vergessen, was der alte Dichter wusste, und man nahm keinen Anstand, das Erscheinen von Maden in faulenden organischen Stoffen mittels der generatio spontanea zu erklären. Noch im 17. Jahrhundert musste Redi gegen diese Ansicht auftreten und zeigen, dass Fliegen ihre Eier in das Fleisch hineinlegen.

Ferner ist erwähnenswert, dass die Gans im Zustande der Domestikation schon zu Homers Zeit die Färbung ihrer Stammmutter verloren hatte — Od. 15, 161 wird sie „weiss" genannt —

und dass die Schwalbe sich schon damals an die menschlichen Wohnungen anschloss und „auf dem Durchzugsbalken des rauchgeschwärzten Männersaals“ zu sitzen pflegte.

Noch deutlicher als bei den Schilderungen aus dem Tierreiche zeigt der Dichter die Schärfe seiner Beobachtungsgabe, wenn er den höchstentwickelten Organismus, den Menschen, zum Gegenstande seiner beschreibenden Darstellung macht. Bekannt ist die Stelle (Il. 3, 210), in welcher er die Statur von Odysseus und Menelaos vergleicht: „Wenn beide standen, so ragte Menelaus mit den Schultern hoch hervor; wenn sie aber sassen, war Odysseus der ansehnlichere.“ Was kann das anders heissen, als Menelaos hatte die längeren Beine und Odysseus den höheren Oberkörper?*)

Ganz besondere Sorgfalt verwandte der Dichter auf die Schilderung des Ausdrucks der Gemütsbewegungen. Hören wir z. B. die Beschreibung des Furchtsamen. Sie lautet (in der Voss'schen Uebersetzung):

„Denn dem Zagenden wandelt die Farbe sich, anders und anders;
Auch nicht ruhig zu sitzen vergönnt sein wankender Geist ihm,
Sondern er hockt unstät, auf wechselnden Knien sich stützend,
Und ihm klopfet das Herz voll Ungestüms in dem Busen,
Ahnend das Todesgrauen, und dem Schaudernden klappern die Zähne.“

In ähnlich ausführlicher Weise schildert Homer den Ausdruck des Unwillens, des Zorns und der Wut, des Staunens, der Freude, der Trauer und der Verzweiflung. Auch der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei den Tieren entgeht ihm nicht. Er kennt z. B. das Wedeln und Ohrenspitzen des Hundes und erwähnt bei dem sich zur Wehre setzenden Eber das Zurückziehen des Rüssels, das gleich dem Zähnefletschen, Entblössen der Eckzähne u. s. w. ein Zeichen der Kampfbereitschaft ist.**)

Da nun der homerische Mensch vorzugsweise als Held und Kämpfer auftritt, so ist der Dichter häufig in der Lage, Verwundungen genauer zu beschreiben. Die Zahl und Mannigfaltigkeit derselben ist erstaunlich, ihre genaue Beschreibung und die klare Beurteilung ihrer Bedeutung im einzelnen Falle überraschend.***)

*) Lessing, Laokoon XXII.

**) Darwin, Ausdruck der Gemütsbewegungen. Stuttg. 1872, p. 53 u. 118.

***) Auf Grund dieser Thatsache kommt Froelich (Die Militärmedizin Homers, Stuttgart 1879) zu dem Schlusse, Homer müsse ein Militärarzt

Aus den vielen Berichten — Froelich zählt 147 genauer beschriebene Kriegsverletzungen in der Ilias — lässt sich entnehmen, dass das homerische Zeitalter eine Menge anatomischer, physiologischer und chirurgischer Kenntnisse besass. Wir sehen z. B. aus folgender Schilderung, dass der Dichter eine richtige Vorstellung von der gröberen Anatomie des Beckens hatte: ein Wurfspeer dringt einem Fliehenden rechts in das Gesäss, die Spitze geht durch die Blase und dringt unter dem Schambein wieder aus dem Körper heraus (Il. 5, 65—68). Natürlich dürfen wir nicht zu viel aus solchen Schilderungen schliessen. Wenn wir z. B. erfahren, dass nach einer Verletzung der Kehle Blut aus der Nase strömte, so beweist das nicht, dass der Dichter den Weg kannte, auf dem das Blut aus dem Kehlkopf in die Nase gelangte, sondern nur, dass ihm die Möglichkeit eines solchen Ereignisses aus einfacher Beobachtung bekannt war. Gerade so verhält es sich, wenn uns mitgeteilt wird, dass nach einer Kontusion der Schlüsselbeingegend Blutspucken eintrat.

Von physiologischen Beobachtungen verdienen folgende Erwähnung.

Wird die Herzthätigkeit durch Erregung oder körperliche Anstrengung gesteigert, so spüren wir, wie das Herz an die Rippen pocht und wie die Carotiden am Halse schlagen; ja wir hören die auf dem Wege der Blutbahn bis an das Gehörorgan fortgeleiteten Herztöne. Der Dichter schildert solche Zustände in den Wendungen: „Das Herz will aus der Brust herausspringen“ und es „schlägt zum Munde hinauf“. Den hörbar werdenden Herzschlag nennt er „Bellen des Herzens“ (Od. 20, 9 ff.). Eine merkwürdige Beobachtung über die Kraft des schlagenden Herzens findet sich Il. 13, 437 ff. Ein Speer dringt in die Brust eines Kämpfers ein und wird nun durch den Herzschlag rhythmisch

gewesen sein. Die betreffenden Schilderungen enthalten jedoch nicht mehr, als der Gebildete der damaligen Zeit in den zahlreichen Kämpfen häufig zu beobachten Gelegenheit hatte. Dass und warum das Epos keine Fachkenntnisse enthalten kann, habe ich bereits erörtert. — Übrigens kennt das homerische Zeitalter noch keine berufsmässigen Ärzte. Die fürstlichen Brüder Machaon und Podalirius, welche als heilende Männer bezeichnet werden, waren mit in den Krieg gezogen, um an den Kämpfen teilzunehmen, und sorgten nur nebenbei für Verwundete. Das thaten aber gelegentlich auch andere Helden, so Achilles, Patroklus und von den Troern Antenor.

erschüttert. So unglaublich das auch klingen mag, dürfen wir doch annehmen, dass der Dichter wirklich eine solche oder ähnliche Beobachtung gemacht hat.*)

Eine physiologisch interessante Verwundung eines Pferdes wird 11. 8. 81 beschrieben; Paris trifft mit einem Pfeilschusse ein Ross an Nestors Streitwagen „ganz oben am Kopfe, wo die vordersten Mähnenhaare am Schädel wachsen." Der Dichter bezeichnet weiterhin diese Stelle als die gefährlichste und schildert die Wirkung des Geschosses folgendermaassen: „in seinem Schmerze stieg das Ross auf — das Geschoss aber war in das Hirn gedrungen — und dadurch, dass sich das verwundete Pferd um das Erz schnell herumdrehte, brachte es auch die andern (miteingespannten) Pferde in Verwirrung." Auch hier haben wir offenbar eine Beobachtung und keine Erfindung. Wir würden jetzt eine solche Bewegung — Drehung um die Körperlängsachse auf den Hinterbeinen stehend — den sogenannten Zwangsbewegungen zurechnen, d. h. eigentümlichen Bewegungen, wie sie nach Läsionen bestimmter Gehirnteile vorkommen. Beachtenswert ist, dass der Dichter offenbar selbst das Bedürfnis fühlt, einen Grund für das auffällige Benehmen des Rosses anzugeben und deshalb die Verletzung des Gehirns ausdrücklich erwähnt.**)

Die Genauigkeit, mit welcher Homer die Verwundungen seiner Helden schildert, geht so weit, dass er oft auch angibt, wie die Getroffenen niederfallen. Aus diesen Angaben lässt sich nun mit Sicherheit erkennen, dass Homer die Erscheinungen des Beharrungsvermögens der Körper aus der täglichen Erfahrung recht wohl kannte und bei seinen Schilderungen stets berücksichtigte. Die Art des Fallens verwundeter oder getöteter Krieger ist bei Homer abhängig von der vis inertiae des treffenden Geschosses und des getroffenen Körpers.***)

*) Die Sache ist nicht so wunderbar, wenn man bedenkt, dass schon der Puls der Arteria cruralis im Stande ist, den Unterschenkel zu bewegen, wenn wir die Beine übereinander schlagen. Vgl. dazu auch Küchenmeister, Zeitschrift für klinische Medizin von Günsburg, VI (1855), p. 31 ff., p. 41.

**) Vgl. Küchenmeister l. c. p. 55, und Malgaigne, Anatomie et Physiologie d'Homère. Académie royale de médicine. Séance du 19 juillet 1842.

***) Küchenmeister l. c. kennt den Einfluss des vis inertiae des eindringenden Speers, beachtet aber nicht die des anstürmenden oder fliehenden getroffenen Körpers.

Wird ein Krieger, der in raschem Anstürmen gegen den Feind begriffen ist, von vorn mittels Speer- oder Steinwurf getroffen, so fällt er bei Homer, wenn überhaupt die Richtung des Falles angegeben ist, stets vorwärts, denn die vis inertiae des anrennenden Mannes überwiegt die des Speers oder Steins. Erhält ein Fliehender ein Geschoss von hinten, so fällt er auch vorwärts, denn hier summirt sich die vis inertiae des Fliehenden mit der des Geschosses. Erhält ein stehender Krieger einen Lanzenstoss von vorn, so fällt er rückwärts; wird jedoch die Lanze, ehe er zu Fall kommt, rasch wieder zurückgezogen, so kann er auch vorwärts fallen, und zwar, wie der Dichter ausdrücklich bemerkt, dem Zuge der Lanze folgend (Il. 12, 394). Die von einem Pfeilschuss Getroffenen fallen nur, wenn die Verletzung tötlich ist; die vis inertiae des Pfeils ist zu gering, um einen Einfluss auf die Fallrichtung des Körpers auszuüben. Diese Gesetzmässigkeit des Fallens der getroffenen Helden finden wir aber nur bei den Fusskämpfern. Die auf den hin- und herjagenden und dabei oft rasch umwendenden Streitwagen Getroffenen fallen in verschiedener Weise.

Auch in der Beurteilung der Schwere von Kriegsverletzungen zeigt der Dichter eine Sicherheit die nur die Frucht zahlreicher Beobachtungen sein kann. Alle Verletzungen, die nach unsern heutigen Begriffen tödlich sind, führen auch in der homerischen Erzählung zum Tode. Die Ausnahmen bestätigen nur die Regel. In zwei Fällen nämlich kommen wunderbare Heilungen zu Stande. Äneas erhält einen Steinwurf gegen das Hüftgelenk: der Felsblock zerreisst die Weichteile und Bänder des Gelenks und zermalmt die Gelenkpfanne. Nun aber braucht der Dichter seinen Helden wieder und kann ihn deshalb nicht sterben lassen. Da er aber wohl weiss, dass er seinen Zuhörern nicht zumuten darf, an die Heilung einer komplizierten Luxation und Fractur des Hüftgelenks und dazu noch mit völliger Wiederherstellung der Funktion zu glauben, so lässt er eine Gottheit als Heilkünstler auftreten. *) Dasselbe geschieht bei einer schweren Verwundung des Sarpedon.

*) Küchenmeister meint freilich, Homer habe hier falsch diagnostiziert, es habe sich nur um eine schnell heilende Kontusion gehandelt. Der Dichter beschreibt aber sehr ausführlich die komplizierte Luxation und Fractur des Hüftgelenks.

Wie nun die Götter tödlich Verwundete heilen können, so liegt es andererseits auch in ihrer Macht, Krankheit und Tod zu senden. Das homerische Zeitalter macht sie verantwortlich für solche Erkrankungen und Todesfälle, deren Ursache dem Menschen unbekannt ist. Der plötzliche Tod von Männern wird dem Pfeilschuss des Apollo, der von Weibern dem Pfeilschuss der Artemis zugeschrieben. Die Pest, welche im Lager der Griechen vor Troja wütete, sandte Apollo:

„Nur Maultiere erlegt er zuerst und hurtige Hunde:
Doch nun gegen sie selbst das herbe Geschoss hinwendend,
Traf er; und rastlos brannten die Totenfeuer in Menge."

Diese Auffassung ist in der Natur des homerischen Menschen tief begründet. Derselbe kennt nämlich ursprünglich ausser dem eignen Willen keinen Grund des Geschehens; deshalb führt er alles ihm unverständliche Geschehen auf Willensäusserungen von Wesen zurück, die ihm ähnlich, für gewöhnlich aber seinen Sinnen verhüllt sind, und denen er Freisein von den ihn hindernden Schranken, sonst aber alle menschlichen Eigenschaften: Liebe und Hass, Dankbarkeit und Rache andichtete (du Bois-Reymond). Diese Anschauung gestattete dem naiven homerischen Menschen, das ihm innewohnende Causalitätsbedürfnis durch Personifikation der Naturkräfte leicht und einfach zu befriedigen. Daher beobachtet das homerische Zeitalter zwar exakt und macht sich seine Beobachtungen oft zu Nutze, aber eine zielbewusste Forschung ist ihm gänzlich fremd.

Trotzdem sind die in den homerischen Dichtungen niedergelegten Naturbeobachtungen für die Entwickelung der griechischen Natur- und Heilkunde bedeutsam geworden. In die Fesseln der gebundenen Reden geschlagen und somit unverfälschbar im Lauf der Jahrhunderte, wurden sie der späteren Blütezeit der griechischen Kultur überliefert, einer Zeit, in welcher der Gebildete, lebhaft in Anspruch genommen durch die höheren Anforderungen, welche der Staat an ihn stellte, nicht mehr so unmittelbar den Einwirkungen der ihn umgebenden Natur ausgesetzt war, wie in der alten Heldenzeit. So lange die griechische Kultur blüte, lernte die Jugend in den attischen Schulen vor Allem die beiden Werke des uralten Dichters kennen. Den Zeitgenossen des Perikles, den Philosophen und Rednern seiner Zeit, ja der ganzen Nation galten die weisen

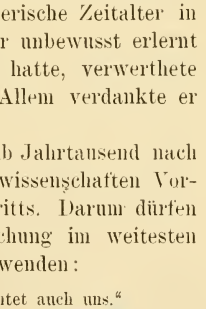
Lehren des uralten Dichters als sinnvoller Schmuck der Rede und vertraten oft die Stelle vollgültigen Beweises. Und so mussten auch die naturgeschichtlichen und ärztlichen Kenntnisse des homerischen Zeitalters in den Bildungsschatz der Nation mit übergehen.

Wenn Carus *) als Vorbedingung für die Entstehung der Zoologie des Aristoteles die Existenz einer hypothetischen „einfachen und anspruchslosen Kenntnis von Tieren“ fordert, so können wir ihn auf die homerischen Dichtungen verweisen. Dort findet er in reicher Fülle, was er vergebens gesucht hat.

Auch für die Entwickelung der Heilkunde musste die Beobachtungskunst des homerischen Zeitalters von Bedeutung bleiben. Der grösste Arzt aller Zeiten, Hippokrates, der wie alle Gebildeten des Perikleischen Zeitalters unter der vollen Einwirkung der homerischen Dichtung stand, entriss die Heilkunde dem Trug der Priester und den Spekulationen der Philosophen, um sie auf die einfache Beobachtung allein zu begründen.**) Die Fähigkeit, die das homerische Zeitalter in steter Berührung mit der umgebenden Natur unbewusst erlernt und zu grosser Vollkommenheit ausgebildet hatte, verwerthete er systematisch am Krankenbett: ihr vor Allem verdankte er seine wunderbaren Erfolge.

Und auch heute noch, zwei und einhalb Jahrtausend nach Homer, ist die Beobachtung in den Naturwissenschaften Vor- und Grundbedingung jedes wahren Fortschritts. Darum dürfen auch wir Alle, die wir uns der Naturforschung im weitesten Sinne widmen, das Dichterwort auf uns anwenden:

„Und die Sonne Homers, siehe, sie leuchtet auch uns.“



*) Carus, Geschichte der Zoologie, München 1872. p. 9.

**) Uffelmann, die Entwickelung der altgriechischen Heilkunde, Sammlung wissenschaftlicher Vorträge von Virchow und Holtzendorff. Heft 418.

Zur Geognosie des Taunus.

Vortrag
gehalten am 23. April 1887
von

Franz Ritter.

Nachdem ich vor drei Jahren an dieser Stelle eine Reihe neuer Mineralfunde aus dem Taunus vorzulegen die Ehre hatte, komme ich dem Wunsche der Direktion, die seitdem gemachten Funde, welche für die geognostische Kenntnis des Taunus Bedeutung haben, hier darzulegen, gern nach.

Die Ergebnisse der letzten Forschungen betreffen weniger neue Mineralspezies, als vielmehr andere Erscheinungsformen und neue Fundstellen schon bekannter. Besonders aber sind es zwei Felsarten: Kalkstein und Basalt, die nach den möglichst sorgfältigen Ermittelungen in einem etwas anderen Lichte erscheinen dürften, als sie bisher betrachtet wurden. In kurzen Zügen seien die beachtenswerten Vorkommen skizziert.

Unter den einfachen Mineralien ist und bleibt es der Sericit, der wegen seiner weiten Verbreitung als gesteinsbildendes Element eines so grossen Teiles des Hohen Taunus sich in den Vordergrund drängt. Zu einer eingehenden Untersuchung hat sich in letzter Zeit kein namhafter Forscher entschlossen, vielleicht weil der Wert des zu erwartenden Resultates von der aufgewandten Mühe und Zeit nicht aufgewogen würde; denn der Sericit stellt kein stabiles Mineral dar, ist aber dennoch in den mannigfachen Stadien seiner Umbildung als sog. Mineralspezies aufzufassen, und darin mag denn auch das nichtkritische Auge den Grund sehen, dass es drei vorliegende Stufen, die man wegen ihrer Frische, Transparenz und geringen Härte als denkbar reinsten Sericit ansprechen muss, nicht für denselben Körper ansehen kann.

Die färbende Substanz der grünen Schiefer, die bei Königstein und Eppstein die grösste Ausbreitung haben, wurde nach einer Analyse von Dr. v. d. Mark für Chloritoid gehalten. Zur sicheren Kenntnis sammelte ich von verschiedenen Fundstellen das dunkelgrüne, feinschuppige Mineral, das am reinsten ausgeschieden in der Nähe kleinerer Quarzschnüre und diese durchwachsend sich findet und bat Herrn Professor v. Sandberger um eine Untersuchung, die von dem genannten Herrn auch bereitwillig ausgeführt wurde. Die Substanz aus dem Steinbruch gegenüber der Lederfabrik in Lorsbach hat das spez. Gew. 2,92 und stimmt mit den übrigen Vorkommen des rechtsrheinischen Taunus völlig überein. Die Analyse führte auf dieselbe Formel, wie der Durchschnitt der Aphrosiderit-Analysen, obwohl Unterschiede im Einzelnen und darum abweichendes Verhalten gegen Säure stattfindet. Chemische Zusammensetzung:

Kieselsäure	26,15
Thonerde	27,67
Eisenoxyd	2,58
Eisenoxydul	23,18
Kalk	0,78
Bittererde	9,52
Wasser	10,59
	100,47

Von Chloritoid kann demnach nicht wohl die Rede sein, und ist das Mineral mit dem Chlorit zu vereinigen.

Schon früher wurde der Flussspath und dessen schöne violette Octaëder von Eppenhain und Ruppertshain erwähnt; neuerdings wurde das Mineral auch in derselben Farbe bei Falkenstein gefunden im Grünschiefer mit Quarz und zum Teil die Rolle des Quarzes ganz übernehmend, selbständig Schnüre bildend, wie bei Dotzheim im Sericitgneis. Hier tritt er mitunter in tiefblauen derben Partien auf, die keine Spur von Spaltbarkeit erkennen lassen, und zum ersten Male fand ich voriges Jahr, als zweite Generation auskristallisiert, bläulichrote Würfelchen von $1^1/_2$ mm Kantenlänge und auf einer querverlaufenden Absonderungsfläche des Gesteins kristallinische Ansätze von quadratischer Form und 9 mm gross. Es sind Würfelkristalle, die wegen der Enge der Kluft, in der sie sich

aussonderten, nur nach zwei Richtungen Entwickelung finden konnten.

Am Bergkristall aus dem Quarzit vom Butznickel und andern Orten beobachtete ich an den scheinbar einfachen Kristallen sehr häufig Zwillingsbildung, wonach beide Individuen sich vollständig durchdringen, sodass die Flächen von R und —R sich decken. Die Erscheinung wäre an der Beschaffenheit der gewöhnlichen Begrenzungs-Elemente oft nicht wahrzunehmen, wenn nicht die rhombische Fläche, statt abwechselnd, an jeder Ecke erschiene und so zum Merkmal diente. Solche Zwillinge sind übrigens am Bergkristall gewöhnlich und beim Rauchtopas vom St. Gotthard sogar Regel.

Den Quarz betreffend möchte ich Ihre Aufmerksamkeit noch auf einen rundum mit heilen Flächen versehenen Kristall lenken, der in einer Kluft des Quarzitbruches am Obernhainer Weg jenseits der Saalburg lose gefunden wurde. Der Kristall ist 40 mm lang, 11 mm breit und 4 mm dick. Die breite Prismenfläche ist der Länge nach derart rund gebogen, dass die auf der Mitte angelegte Tangente gegen die Pole hin auf beiden Seiten um 2 mm von der Fläche absteht. Die gegenüberliegende hohle Fläche ist etwas gerader und bei leidlicher Glätte aus einer Menge von sog. Subindividuen zusammengesetzt. Offenbar ist der Kristall im Gebirge abgedrückt worden und hat sich, lose liegend, wieder ausgeheilt; da aber aufgewachsene Kristalle so krummflächig im Taunus sonst nicht zu beobachten sind, so muss man einen ursächlichen Zusammenhang der Krümmung mit dem Bruch, beziehungsweise der Ausheilung, und hohe Spannung innerhalb des Kristalles annehmen.

Den aus meinem ersten Vortrag schon bekannten rhomboëdrischen Hohlformen aus dem Gangquarz von Frauenstein haben sich inzwischen weitere Funde von Kristallabdrücken aus der Kalkspathfamilie zugesellt, welche die Annahme, dass der Calcit aus dieser Familie allein an der ehemaligen Gangausfüllung beteiligt war, ausschliessen. Am Spitzen Stein, nahe dem Nürnberger Hof bei Frauenstein, wo beständig ein lebhafter Bruchbetrieb im Gangquarz stattfindet, kamen letztes Jahr reichlich Abdrücke von Rhomboëdern zum Vorschein, mit jener starken sattelförmigen Biegung der Flächen, welche den Dolomit und Eisenspath charakterisiert. In einem Abguss,

welcher die ursprüngliche Form einer solchen Druse wiedergibt, wird die Betrachtung erleichtert und die grosse Ähnlichkeit in der Formbildung mit einer beigelegten Eisenspathstufe von Biber auch dem in solchen Dingen ungeübten Auge auffallen. Die Kristalle messen 6—10 mm. an der Kante und sind fast alle aus mehreren kleineren Individuen, die mit gleicher Axenstellung zusammentreten, gebildet, wodurch sanft treppenförmiger Aufbau der Flächen und ausgezackte Kanten entstehen, die sammt den konvexen und konkaven Krümmungen den Gedanken an Calcit nicht aufkommen lassen. Die Vermutung, dass das verschwundene Mineral eher Bitterspath als Eisenspath war, mag dadurch gerechtfertigt sein, dass das weniger mobile Eisen wohl mehr in der Nähe sich angehäuft hätte, während an der Fundstelle der Quarz an Eiseneinsprengungen nicht reicher scheint als an anderen Orten.

Die Frage, ob man sich für Eisen- oder Bitterspath entscheiden soll, ist schwierig;*) weder das eine noch das andere Material war in natura aus den Sedimenten des Taunus bis jetzt bekannt, ist aber doch noch nicht ganz verschollen. Als eine glückliche Fügung sehe ich es an, voriges Jahr noch einmal in den Steinbruch bei Hallgarten gekommen zu sein, der seinerzeit Prof. List, Stoff zu seinen Sericitanalysen geliefert hat. Gelbe ockerige Anflüge und Erfüllungen kleiner Hohlräume in kompakten Fettquarztrümmern führten durch Zerkleinern der Quarzbrocken bald auf winzige glitzernde Hüllen von gebogenen Rhomboëderchen, deren Wände kaum papierdick waren und einen gelben Ocker bargen. Ein weiterer Besuch hatte etwas günstigeren Erfolg, indem sich im Innern der Quarzfelsen besser erhaltene und bis 5 mm grosse Kristalle fanden, von denen leider nur wenige geborgen werden konnten, denn durch die Erschütterung der Hammerschläge von ihrer Unterlage gelockert, trug der Wind die meisten weg, ehe die zurechtgeschlagenen Stücke eingewickelt werden konnten. Der betreffende Bruch ist nun eingeebnet und es wird schwer halten, das Mineral je wieder im Taunus zu finden. Den Übergang vom wirklichen Kristall zum Kristallabdruck mag eine schöne Stufe von

*) Die gefällige Prüfung einer Probe durch Herrn Dr. Th. Petersen lässt nach dessen Mitteilung den Schluss auf Magnesium-Eisenspath zu.

Dotzheim veranschaulichen, wo Kristalle von Quarz und Bitterspath mit einem dünnen bläulichen Überzug von Chalcedon versehen sind. Das Innere der Rhomboëderformen besteht aus einer hellgrauen, blättrigen, ziemlich festen Masse, die das zersetzte ursprüngliche Mineral mit infiltrierter Kieselsäure darzustellen scheint. Der Fund ist ebenfalls ein einziger.

Nach mehrjähriger Pause im Abbau des Schwerspathganges bei Naurod wurde neuerdings der Betrieb wieder aufgenommen und dadurch die Gelegenheit gegeben, schöne Stufen zu sammeln. Aus der kristallinisch-körnigen strontianhaltigen Gangmasse ist chemisch reines Bariumsulfat in prächtigen wasserhellen Kristallen ausgeschieden, die jenen von Felsöbánya sehr ähneln, dieselben an Flächenreichtum aber zu übertreffen scheinen. Sie erreichen eine Grösse von 3 cm und darüber und haben wesentlich flachspiessige Formen durch Vorwalten von $\breve{P}\infty$ und $2P\infty$, hierzu treten dann $P\infty . \breve{P}\infty . {}^{1}/_{2}\breve{P}\infty . \breve{P}\infty . \breve{P}2 . 0P$ und ganz untergeordnet die Flächen zweier Pyramiden, welche die Kombinationskanten der beiderseitigen Domen abstumpfen.

Ein neuer Fund ist ferner das Kupferpecherz aus dem porphyrartigen Sericitadinole des Dachsbau oberhalb Vockenhausen. Wenn seine Anwesenheit auch nicht auffällig und unter den mannigfachen Zersetzungsprodukten der ursprünglichen Kupfererze fast selbstverständlich ist, so soll er doch als selbständiger, in sich abgeschlossener Körper unter den Mineralien des Taunus Erwähnung finden. Im genannten Porphyroid und dessen Übergängen zum Grünschiefer scheinen die Kupfererze des Taunus am reichlichsten vorhanden zu sein. So wurde vor zwei Jahren beim Abteufen eines Brunnenschachtes in Eppenhain ein Kupferkiesgang von Daumenstärke getroffen.

Eine schön ockergelbe Substanz, erdig, mit nierenförmiger Oberfläche aus dem Gangquarz des Köppel auf der Höhe westlich von Frauenstein mag auch angeführt werden; sie nimmt in den der Oberfläche genäherten Partien des umschliessenden Gesteins allmählich dunklere Farbe an und entspricht im primitiven Zustande wahrscheinlich dem Xanthosiderit als Ausgangsstufe der wasserhaltigen Eisenoxydhydrate. Grosse Massen, goldig gelb, mit faseriger Struktur und kugeliger Oberfläche, die als Xanthosiderit oder Gelbeisenstein gelten müssen, wurden vor etwa zehn Jahren aus dem Eisensteingang bei Griedel gefördert

und eine Anzahl grosser Stücke fand in einem Garten des Ortes Aufstellung zu dessen Schmuck. Jetzt sind die Stücke, auch nach der Reinigung vom Schmutz, braun, an der Oberfläche in Brauneisenerz umgewandelt und nur noch nach innen zu von der ursprünglichen Beschaffenheit.

Beachtung verdienen einige Quarz-Varietäten aus den Gängen von Wildsachsen und Vockenhausen. Bekanntlich herrschen die kristallinisch-zelligen, porösen und zuckerkörnigen Varietäten, die durch eingeschossenes Eisen und Mangan in den verschiedensten roten, gelben, braunen, grauen und bläulichen Farben prangen, im reinen Zustand schneeweiss sind, vor; auch Drusen grösserer Kristalle, die an der Basis 5—10 cm Durchmesser haben, sind nicht selten. Dichte Varietäten gelangten nur selten zur Ausbildung. Von Wildsachsen liegt blutroter, scheinbar völlig amorpher Eisenkiesel vor. An einem Stück von Vockenhausen wechseln rote Lagen mit opalartigen gelblichweissen Bändern und kristallinischem durchsichtigen Quarz, wodurch förmlicher Achat entsteht. Ein gelblicher Chalcedon ist am Rande von einem blassroten Bande durchzogen u. s. w. Ähnliche Arten weist der Gang im Süden von Lorsbach auf. Es ist Schade, dass gerade dieser Gang, auf der Grenze der Taunusgesteine und des Rotliegenden und die Schichten beider durchsetzend, bei der letzten geologischen Aufnahme übersehen wurde. Sein Streichen ist, abweichend von demjenigen der andern Gänge, NNO., wenn nicht genauere Untersuchungen das Vorhandensein mehrerer parallel verlaufender Gänge ergeben würden, deren anstehende Blöcke gerade in die angegebene Richtung fallen, was aber nicht wahrscheinlich ist. Vielleicht könnte das Vorkommen zur Erklärung der entgegengesetzten Einfallsrichtungen der Schichten der Taunusgesteine und derjenigen des Rotliegenden an der betreffenden Stelle vorteilhaft verwertet werden.

Einen schönen Fund von Eisenkies machte Herr Dr. J. Ziegler im Wisperschiefer des Sängelberges bei Oberreifenberg und stellte mir denselben zur Verfügung. Die wohlerhaltenen über 3 mm grossen Kristalle $\infty O \infty . \frac{\infty O 2}{2}$ sind für unser Gebiet neu und der Finder mag ein Zeichen besonderer Wertschätzung darin erblicken, dass ich die schönen Stücke der Senckenbergischen Sammlung überweise.

Mit dem langsamen Heben der Industrie und dem Anziehen der Metallpreise konnte der Abbau der Bleiglanz-Gänge am Winterstein und bei Cransberg nach mehrjähriger Ruhe wieder aufgenommen werden. Ihre Lagerungsform weicht von derjenigen der viel ausgiebigeren Gangzüge in der Emser Gegend wesentlich ab, indem dort das Streichen NO. ist, hier die mehr lagerhaften Gänge die grauen Thonschieferschichten schräg in W. durchsetzen. Schon den Römern war das Vorkommen bekannt und willkommen, denn in beträchtlicher Tiefe fand man noch die Spuren ihrer Thätigkeit. Die Erze, deren beste Varietät $^1/_4$ % Silber enthält, liegen unregelmässig nesterweise und Adern bildend in einem hellgrauen Letten, aus zersetztem Schiefer bestehend und kristallinischem, meist zerreiblichem Quarz. Im Innern grösserer Erzanhäufungen ist der Bleiglanz mitunter in prachtvollen Drusen auskristallisiert: $\frown O \frown$. $2^1/_2$ cm gross mit O, auch m O m.

Als Neuheit fand ich auf der Kaisergrube $2^1/_2$ mm grosse Kristalle von Fahlerz $O . \frac{202}{2} . \frown O$ zum Teil durch und durch von gelblicher Farbe. Wenn bei den bekannten Kristallen von Clausthal ausgesonderter Kupferkies die Kristalle, die dann wesentlich aus Kupferglanz bestehen, als ablösbare Rinde umgibt, so scheint hier eine ähnliche Umwandlung den ganzen Kristall gleichmässig, ohne Ausscheidung des Kupferkieses nach aussen, ergriffen zu haben. Ein anderes noch nicht sicher bestimmtes Mineral, das nur einmal auf einer schmalen Quarzkluft in faserigen Strahlen mit gezackten Ausstrichen gefunden wurde, mag so lange als Antimonglanz gelten, bis ein weiterer Fund eine Untersuchung ermöglicht, die etwa anders lehren würde.

Von sekundären Bildungen wäre das Buntbleierz zu nennen, dessen braune Kristalle $\frown P . 0P$ nicht selten gruppenweise den Bleiglanz bedecken. Ihr jugendliches Alter dokumentieren sie dem Bleiglanz gegenüber durch den Umstand, dass sie zuweilen auf dessen im Gebirge entstandenen Bruchflächen aufgewachsen sind. Grüne Kristalle mit noch P und $\frown P 2$ kommen bei Cransberg vor, ebenda auch sehr nette Weiss- und Schwarzbleikristalle. Von der Kaisergrube liegt nur ein grösserer undeutlich gebildeter überdies auch zerbrochener Weissbleierz-Kristall vor.

Wenn auch die tertiären Ablagerungen gegen den Main hin zum Taunusgebirge nicht mehr gehören, so fallen sie doch unter dessen geographischen Begriff und das Thema wird daher nicht überschritten werden, wenn ich Sie auf eine recht interessante Erscheinung aus dem Rupelthon bei Flörsheim aufmerksam mache. In der klüftigen Höhlung einer Septarie, die mit einer Rinde kristallinischen Kalkes ausgekleidet ist, auf der einige wasserhelle Gipskristalle sitzen, beobachtet man zwischen den letzteren einige kleine dunkelstahlgraue Kriställchen von Magneteisen. Ihre Gestalt ist flach tafelförmig durch Vorwalten zweier Octaëderflächen, nach deren Parallele überdies eine Zwillingsverwachsung stattfand, so dass die seitliche Begrenzung der Täfelchen durch schmale Flächenpaare mit abwechselnd ein- und ausspringenden Winkeln gebildet ist. Obwohl man zwar gewohnt ist, das kristallisierte Magneteisen fast nur in den alten und ältesten Formationen zu treffen, so hat sein Auftreten in der jungen Ablagerung doch nichts besonders Auffälliges, da es ja oft aus der Zersetzung von Silikaten entsteht und einigermassen an die neugebildeten Anataskriställchen aus dem Flusssand erinnert.

Zu verschiedenen Malen wurde in früherer Zeit der Versuch gemacht, einen schiefrigen Kalkstein, der sich in SW. des Lorsbacher Kopfes findet, zu praktischen Zwecken zu verwerten, welche Versuche jedoch wegen der Unreinheit und daher Geringwertigkeit des Kalkes bald wieder aufgegeben wurden. Auf den Halden eines verschütteten Tagbaues und mehrerer Schächte ist noch reichlicher Vorrat des zersetzten, meist gelben und oft schon zerreiblichen Kalkes. Einzelne Stücke bergen reinere Partien, die Herrn Prof. v. Sandberger, der mit gewohnter Freundlichkeit stets bereit ist, der Geognosie des Taunus zu nützen, das Material zu einer chemischen Untersuchung boten. Die Analyse des reinsten Kalkes ergab:

Kohlensaur.	Kalk	91,52
„	Bittererde	6,75
„	Eisenoxydul	1,12
Unlösl. Rückstand (Quarz und Graphit)		0,24
		99,63.

In feinschiefrigen Partien finden sich dünne Zwischenlagen von dunkelgrauem Graphit, auch sind mitunter Eisenkies-

kriställchen eingesprengt, doch bieten diese Vorkommen, so merkwürdig auch der an dieser Stelle bis jetzt noch nicht beachtete Graphit ist, kaum andere Merkmale als nur zur lithologischen Beobachtung.

Der Kalk wurde seither als Einlagerung im Sericitschiefer aufgefasst. Das Liegende bildet der letztere wohl und kann aus den Halden der Schächte unten im Thal, wo der Kalk unmittelbar unter der Walderde ansteht und nur wenige Meter mächtig ist, ausgelesen werden. In zersetztem Zustande ist er von gelber und bläulichgrauer Farbe, zahlreiche Schnürchen von bröcklichem Quarz durchsetzen ihn. Eine Wechsellagerung mit dem Kalk wurde aber nicht beobachtet und als Hangendes nur ein sandiger Thon gesehen, der durchaus nicht den Eindruck zersetzten Schiefers macht, und eckige Quarzbröckchen, die aus dem Schiefer hätten rückständig bleiben müssen, scheinen nicht vorhanden. Ganz befremdend klingt aber die Mitteilung des Herrn Obersteigers Schröder von Langenhain, der beim Abbau thätig war, dass in einem Schachte nahe der Kapellenschneise der Kalk bei 30 m noch nicht durchteuft war, was bei einem südlichen Einfallen von etwa 40°, das ich in einem eigens hergestellten Aufschluss im Tagbau konstatieren konnte, eine Mächtigkeit von mehr als 20 m ergibt. Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass zahlreiche Kalksteinblöcke von ganz ähnlichem Aussehen im Massenheimer Graben bei Wildsachsen, der in der Streichungslinie mit dem Lorsbacher Kopf liegt, derselben Ablagerung angehören. Bei zwanzig Wagenladungen konnten nach Langenhain zum Brennen abgefahren werden. Der Rest bildet jetzt hauptsächlich noch Bachgeschiebe. Die Stelle liegt in einem dichten Waldbestande, wo es an Entblössungen vollständig fehlt, weshalb an dieser Lokalität ohne weitere Umstände Beobachtungen nicht angestellt werden können. Nach dem Vorerwähnten und wegen des Umstandes, dass Kalk in den übrigen Zonen der Sericitgesteine nur noch in Spuren vorhanden, hier am südlichen Abhang aber der Auflösung und Abwaschung in hervorragender Weise ausgesetzt ist, kann ich die Meinung nicht unterdrücken, dass der Kalk mit den Taunusgesteinen in keinem unmittelbaren geologischen Zusammenhang steht, dass er ein aufgelagertes jüngeres Gestein ist und bei später etwa wieder erfolgenden umfangreicheren Aufschlüssen sichere

Anhaltspunkte für seine Überweisung ins Devon gewonnen werden dürften.

Die Basalte des Taunus unterscheiden sich von denjenigen der Wetterau und der Frankfurter Umgebung, die bei Homburg und Bommersheim abschliessen, wesentlich durch feineres Korn, was sie als rasch abgekühlte Magmabasalte charakterisiert, und durch dunklere Farbe, die durch Vorwalten von Augit und Magneteisen mit nur spärlichem Anteil feldspäthiger Gemengteile bedingt ist.

Nur wenige Eruptionen haben grössere Ausdehnung und die meisten die Form schmaler, $^1/_2$ bis 2 m mächtiger Gänge. Die Kenntnis der Orte der Vorkommen begann mit des Oberbergrats Stifft „Geognostischer Beschreibung des Herzogtums Nassau", herausgegeben im Jahre 1831, eine öffentliche zu werden, beschränkte sich damals aber noch auf diejenigen von grösserer Ausdehnung und solcher, die in der Nähe verkehrsreicher Plätze lagen. In der „Geognostischen Beschreibung des Herzogtums Nassau" von F. Sandberger, die 1847 erschien, ist eine Reihe weiterer Fundstellen angeführt, die durch spätere Beobachtungen des genannten Verfassers noch bedeutend vermehrt wurden, so dass bei der neuen geologischen Landesaufnahme von Preussen, durch Weg- und Eisenbahnbau unterstützt, eine grosse Zahl von Punkten in die Spezialkarte eingetragen werden konnte, an welchen Basalt entdeckt wurde. Seitdem ist das Gestein an einer Anzahl weiterer Stellen teils durch Wegbauten blossgelegt, teils in andern Aufschlüssen aufgefunden worden und es wird nicht ohne Interesse sein, dieselben bekannt zu geben. Nach jahrelangen sorgfältigen Ermittelungen konnte ich das Gestein an zwölf neuen Fundstellen konstatieren und sammeln, und daraus lässt sich schliessen, dass die Entdeckungen noch lange nicht abgeschlossen sind, und dass, wer immer Lust zur Sache hat, zur Vermehrung der Kenntnis der Basaltvorkommen im Taunus beitragen kann. Die im hohen Taunus bis jetzt bekannten und besonders die neuerdings ans Licht gezogenen mögen in Folgendem etwas näher betrachtet werden. Nach der Lage konnten sie wohl genau bestimmt werden; nach Ausdehnung und Form jedoch nur in denjenigen Fällen, wo die Aufschlüsse in festem Nebengestein gemacht und zum Teil behufs genauerer Beobachtung erweitert

werden konnten. Ein grosser Teil liegt in verschotterten Gebieten und wurde hauptsächlich bei Anlage neuer Wege entdeckt. Aber auch da, wo die schmale Gangform deutlich sichtbar ist, wurde in Anbetracht der schwankenden Verhältnisse solcher Gänge, die gar häufig im Verlaufe ihrer sichtbaren Erstreckung die Richtung ihres Streichens (im grossen Sericitgneisbruch zwischen Rambach und Sonnenberg) und Einfallens (am Eppsteiner Tunnelportal) ändern, eine genaue Messung nicht vorgenommen. Auch die Mächtigkeit der Gänge hat in vielen Fällen nur für ganz bestimmte Stellen Bedeutung, da dieselben nach kurzem Verlaufe sich oft verjüngen, selbst auskeilen, um wenige Meter seitlich einen neuen Gang aufsetzen zu lassen, was am Küppel (Gipfel) zwischen Naurod und Rambach beobachtet werden konnte.

In NO. beginnend ist bei Cronthal ausser dem früher bekannten schmalen Gang im Thälchen unmittelbar hinter dem Kurhause ein kaum 30 cm breiter Lagergang in der ganzen Länge des auflässigen Sericitgneisbruches links an der Strasse nach Mammolshain aufgeschlossen. Durch die graue Farbe, welche das zersetzte Gestein mit dem ebenfalls mürben Sericitgneis gemein hat, konnte es der Wahrnehmung leicht entgehen. Die Schichten des letzteren, denen der Basalt wie eingeschaltet ist, stehen auf dem Kopf und streichen WNW.; es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass dieses Vorkommen mit demjenigen hinter dem Kurhause im Zusammenhange steht, wenn auch dessen Richtung NO. gedeutet wurde.

Südwestlich vom Gipfel des Altkönigs, etwa 50 m unterhalb des Fuchstanzweges in der nordöstlichen Ecke des Cronberger Gemeindewaldes, wurden bei Anlage eines neuen Weges zahlreiche bis über kopfgrosse Kugeln von Basalt im lockeren Boden aufgefunden.

Am Stauffen NO. vom grossen Mannstein etwa 140 m über der Sohle des Fischbachthals wurde gelegentlich der Anlage des neuen Fahrwegs nach der Villa des Herrn Baron v. Reinach ein schmaler Gang im Sericitschiefer angeschnitten; nach dem am Wegeinschnitt aufgesuchten Saalband ist die Richtung SW.

Dieselbe Richtung scheinen die Gänge von Eppstein zu verfolgen. Etwa 4 m vor dem südlichen Tunnelportal ist im Einschnitt auf der linken Seite ein $^3/_4$ m breiter steil in SO. einfallender Gang zu beobachten und 2 m weiter nach dem

Stationshause zu ein zweiter ebenso mächtiger, der sich im Bogen nach oben an den ersten anlegt. Auf der anderen Thalseite im Haasenwald — jetzt Besitzthum des Herrn Dr. Kreckel in Eppstein — wurde bei einer Weganlage ein 1 m breiter Gang getroffen, der genau nordöstlich von der genannten Stelle im Tunneleinschnitt liegt, und neuerdings erhielt ich die Mitteilung, dass im Distrikt Neuburg SW. vom Tunnel Basalt gefunden wurde.

Ungefähr 800 m von der Haltestelle Auringen-Medenbach gegen Igstadt im Eisenbahneinschnitt ist ein $^1/_2$ m breiter etwa 70° in SW. einfallender, NW. streichender Gang deutlich blossgelegt.

Die ausgedehnten, längst bekannten Vorkommen am Erbsenrother Kopf bei Naurod wurden schon verschiedentlich beschrieben, weshalb für diese Lokalität nur zwei neuerdings aufgeschlossene Gänge zu erwähnen sind, von denen der eine etwa 300 m östlich vom Eingang des südlich gelegenen sogen. Herrschaftlichen Bruches durch Wegbau zum Vorschein kam und der andere in einem Bausteinbruche nahe am Nauroder Friedhof, kurz vor der Abzweigung des Weges nach dem Erbsenacker von der Landstrasse nach Wiesbaden durchschnitten wurde. Die Mächtigkeit des stark zersetzten Gesteines beträgt 30 cm und bei saigerem Einfallen ist das Streichen SW.

Bei Herstellung des neuen Fahrweges von der Wiesbaden-Nauroder Strasse nach dem Kellerskopf fanden sich südlich ungefähr 400 m von der Spitze entfernt im verschotterten Gehänge grosse rundliche Brocken, bis zur Oberfläche frisch erhaltenen Basaltes in grosser Menge vor. Von einem weitabgelegenen früheren Schurf liegt die Stelle OSO.

Unregelmässig verlaufende, sich auskeilende und wieder aufsetzende, annähernd SW. streichende schmale Gänge zersetzten Gesteines konnten im Verlaufe der Steinbrucharbeiten im Sericitgneis am Küppel oberhalb Rambach beobachtet werden.

Ein grösserer über 2 m mächtiger Gang mit frischem Gestein unterhalb des Rambacher Friedhofes am Kitzelberg wurde in letzter Zeit zu Strassenmaterial ausgebeutet. Er fällt fast senkrecht und streicht WSW.

Im grossen Rambacher Steinbruch auf der linken Thalseite gegen Sonnenberg sind mehrere schmale Gänge sichtbar, die von den Steinbrechern faule Adern genannt werden. Das Gestein

ist fast vollständig zersetzt und nur aus erhaltenen grösseren Kugeln können zuweilen noch kristallinische Kerne herausgeschlagen werden. Der Verlauf der Gänge scheint wesentlich an die wellenförmige Bewegung des umgebenden Gesteines gebunden zu sein.

Noch weiter fortgeschrittene Zersetzung zeigt eine NNO. verlaufende Spaltausfüllung im Steinbruch gegenüber dem Wiesbadener Rettungshaus auf der nördlichen Seite des Tennelbachthales. Die Masse gleicht einem grünlich grauen Thon, den man erst im Zusammenhalt mit dem Gesteine von Rambach und einer Gangausfüllung in der Goldgrube bei Hallgarten als Zersetzungsrest von Basalt erkennt.

Das ausgedehnte Vorkommen in NW. von Sonnenberg ist längs des Weges nach dem Banholzer Kopf und eines seitlichen Feldweges auf eine geraume Strecke hin zu verfolgen und es befremdet einigermaassen, dass eine praktische Ausnützung desselben bisher noch nicht stattgefunden hat. Die Absonderung ist hier wie bei den anderen ausgebreiteten Vorkommen eine unregelmässig klüftige und nur im Nauroder Gemeindebruch scheint eine horizontal plattenförmige vorzuwalten.

Von einem Bewohner Sonnenbergs wurde vor vier Jahren südöstlich der Würzburg, nahe der westlichen Seite des Idsteiner Weges ein Gang aufgefunden, der nachher von einem spekulativen Steinbruchsunternehmer auf eine gute Strecke ausgehoben wurde, so dass die gleichbleibende Breite von $^3/_4$ m, das senkrechte Einfallen und SSW.-Streichen genau festgestellt werden konnte.

Eine bedeutende Erstreckung scheint das Gestein von Rauenthal zu haben, denn wenn auch noch kein Aufschluss stattgefunden hat, so deuten zahllose kleinere sehr harte Kugeln in den Gewannenwegen des Spitzen Rück darauf hin, dass der grösste Teil dieses Rückens von Basalt eingenommen ist; auch klagt der Ackersmann, dass das Geschirr häufig auf solche Knollen stösst.

Im Kiedricher Wald zwischen dem Wolfsborn und dem Kalteborn und weiter aufwärts gegen Hausen v. d. Höhe liegen zahlreiche grössere und frische Basaltstücke, die weniger einem natürlichen Anstehen, als wegen der scharfkantigen Beschaffenheit und frischen Erhaltung einem oder mehreren Schürfen zu entstammen

scheinen; doch konnte ich im wellenförmigen Terrain mit hoher Laubbedeckung keinen solchen finden, auch sonst nichts Näheres darüber in Erfahrung bringen.

Das ziemlich ausgedehnte Vorkommen an der Finkenwiese NO. von Hausen v. d. Höhe scheint ein stockförmiges zu sein. Kompakte Felsen treten von NO. her aus dem Schotter und ragen, aneinander gereiht, in die Wiese, dieselbe in einer Breite von etwa 40 Schritte begrenzend; auf der gegenüberliegenden Seite des Wiesengrundes steht wieder grauer Thonschiefer an.

Auch am Bossenhain WSW. von Hausen ist das Gestein auf beiden Seiten der Strasse nach Obergladbach auf eine geraume Strecke hin zu verfolgen. Südlich im Walde erfolgte vor mehreren Jahren durch kurzen Bruchbetrieb ein guter Aufschluss, der die ausgezeichnet horizontal prismatische Absonderungsform erkennen liess. Es ist dies bis jetzt die einzige im Taunus aufgeschlossene Stelle, wo säulenförmige Absonderung vorliegt.

An der nördlichen Seite des Rabenkopfes im Oestricher Wald ist der Quarzit von Basalt durchbrochen und die horizontale Erstreckung desselben scheint nach keiner Seite hin vorzuherrschen. Die Masse ist so bedeutend, dass vor Jahren mehrere Wagenladungen aus anstehendem Gestein abgefahren werden konnten.

Der Hörkopf nördlich von Stephanshausen, besteht, nach rundum zerstreuten Gesteinsstücken zu schliessen, aus einer Basaltkuppe. Dass der Bruchbetrieb im vorzüglichen Gestein aufgegeben, beruht gewiss nur in der Abgelegenheit von verkehrsreichen Strassen und Orten.

Das Basaltvorkommen von Stephanshausen, Ort, ist fast Legende. Der jetzigen Generation, selbst dem Herrn Bürgermeister, unbekannt, wusste sich ein altes Männchen aus seiner Jugend zu erinnern, dass an einer Stelle, die es noch genau bezeichnen konnte, einmal „schwarze Steine gemacht“ wurden. Mit Pickel und Spaten gelang es denn auch, noch einige Stücke aus der Erde herauszuhacken. Die Stelle befindet sich 300 Schritt SO. von der Kirche auf der Grenze zwischen Feld und Wiese.

Auf der Generalstabskarte ist in der Einsattelung zwischen Ingler Kopf und Boxberg, westlich von Pressberg ein Basaltbruch verzeichnet. An der schwer zugänglichen Stelle ist mit

Mühe ein zerfallenes Schurfloch zu finden, in dessen Nähe noch mehrere frische Basaltstücke umherliegen.

Auch der Basaltbruch der Generalstabskarte am Ameisenberg $^3/_4$ Stunden NNO. Pressberg reduziert sich auf Schurfarbeiten, die wahrscheinlich kurz vor Aufnahme der Karte gemacht wurden. Am sehr steilen südwestlichen Abhang ist die Stelle durch einen mit dichtem Unterholz bewachsenen alten Pfad nur mühsam zu erreichen, eine genauere Beobachtung wegen der hinderlichen Terrain- und Vegetationsverhältnisse jetzt aber sehr schwierig. Auf der entblössten, nun wieder mit dichtem Gestrüpp verwachsenen Stelle liegen mehrere Stücke der gewöhnlichen dunkelbläulichgrauen Varietät, sowie eines veränderten rötlichbraunen mit Kalkspathmandeln durchspickten Gesteins, das als echter Basaltmandelstein im Taunus sonst unbekannt ist.

Auf dem Wege nach dem Ameisenberg von Pressberg aus ist im oberen Teile des scharf eingeschnittenen Hüttenthales durch Erosion ein Gebirgsprofil auf der linken Thalseite hergestellt, das einen steilen $^3/_4$ m breiten Basaltgang zur Anschauung bringt.

Die gewaltigste Eruption hat wohl im Cammerforst auf der südwestlichen Seite der Waldburghöhe stattgefunden. Im Felde der Försterei beginnend ist das Gestein in einer Wegböschung quer durch den Abhang auf mindestens 500 m zu verfolgen. Auf dem Gipfel der Waldburghöhe steht wieder Quarzit an. Nach abwärts im steilen Bodenthal ist die Beobachtung um so schwieriger, als Rollstücke bis zum Rhein hin liegen; doch weist die Bodenbeschaffenheit des Forstfeldes darauf hin, dass mindestens auf der südlichen Seite die Ausdehnung nach abwärts eine beträchtliche ist.

Im Distrikt Schwindeltreppe des Cammerforstes setzt ein $^3/_4$ m mächtiger Gang durch die nordöstliche Ecke, ist NW. streichend an den Begrenzungswegen im Gunthal und Grohlochthale sichtbar und bildet mit diesen gleichsam ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basis es darstellt und dessen gleiche Seiten beiläufig 100 Schritt lang sind.

Im weiteren Verfolg der Richtung jenseits des Rheines, wo bei Niederburg im St. Goarer Wald ein guter Aufschluss ist, und auch nördlich gegen die Lahn hin scheint die Verbreitung sich auffallend zu verringern.

Zusammenstellung der neuen Punkte:

1. Cronthal W.,
2. Altkönig SW.,
3. Stauffen,
4. Naurod, Alsbach,
5. „ Kirchhof,
6. Kellerskopf S.,
7. Rambach. Küppel,
8. „ Kitzelberg.
9. Würzburg,
10. Kiedricher Wald,
11. Stephanshausen, Ort.
12. Distrikt Schwindeltreppe,

denen als

13. Wiesbaden, Rettungshaus.

und

14. Hallgarten, Goldgrube,

zuzufügen sind, obwohl hier das Gestein bis fast zur Unkenntlichkeit zersetzt ist.

Es sind hiermit noch nicht alle bekannten Vorkommen aufgeführt, sondern nur diejenigen, wo das Gestein jetzt noch zu beobachten ist: bei der Wandelbarkeit der Aufschlüsse konnte dasselbe an vielen von früher her bekannten Stellen nicht mehr gefunden werden, doch werden dieselben in den geologischen Karten fixirt und vor dem Verlorengehen bewahrt. Solche finden sich bei Cronberg, Mammolshain, Soden u. s. w. Doch vermisst man auf den Karten seit Stifft das sehr ausgebreitete Vorkommen bei Rambach SO. auf der Höhe gegen den Lindenthaler Hof zu um so mehr, als dasselbe ganz in der Nähe tertiärer Ablagerungen als geflossene Decke mit diesen vielleicht in Berührung steht, wodurch bei einem etwaigen künftigen Aufschluss Gelegenheit zur Bestimmung des geologischen Alters der Taunusbasalte gegeben werden könnte, wofür bis jetzt jeder Anhaltspunkt fehlt.

Ein neues Raubtier aus dem mitteloligocänen Meeressand des Mainzer-Beckens.

Dasyurodon Flonheimensis n. g. n. sp.

Von

Dr. **A. Andreae** in Heidelberg.

Hierzu Tafel IV.

Die wegen ihres Reichtumes an Halitherienresten berühmten mitteloligocänen (tongrischen) Meeressande von Flonheim in Rheinhessen haben ausser diesem Meersäugetiere nur ausserordentlich sparsame Reste anderer Mammalien geliefert. In erster Linie ist neben dem *Halitherium Schinzi* Kaup, welches uns Lepsius in seiner schönen Monographie so gründlich geschildert hat, noch *Anthracotherium magnum* zu nennen, hinreichend unterschieden und sehr viel grösser als das im gleichalterigen Asphaltkalk von Lobsann im Ut. Els. vorkommende *Anthracotherium alsaticum* Cuv.*) Das Darmstädter Museum besitzt von der Lokalität Flonheim zwei Molaren, die von Lepsius (Mainzer-Becken, Darmstadt 1883, p. 58) erwähnt werden. Mir liegen zwei Fragmente eines grossen linken Femur vor und zwar der Condylus des Femurkopfes mit dem medianen Eindruck des Ligamentum rotundum, sowie ein Teil des proximalen Endes wohl vom gleichen Femur, mit den untereinander ziemlich gleichen Rotularleisten.**) Beide Reste gehören aller Wahrscheinlichkeit nach einem recht grossen *Anthracotherium* an. Das schönste und wertvollste *Anthracotherium*-Stück befindet sich jedoch im Britischen Museum und wurde hier seinerzeit von Kaup angekauft; es stammt von Uffhofen bei Flonheim. Ich hatte Gelegenheit,

*) cf. Abhandl. der geolog. Landesanstalt von Elsass-Lothringen. Bd. II, Heft 3, pag. 118.

**) Die innere Leiste ist nur ein wenig höher als die äussere.

dasselbe im Herbste 1884 dort zu sehen und liegt mir jetzt der Gypsabguss vor. Es besteht aus einem herrlichen Oberkiefer mit Gaumenbein von 0,4 m Länge mit beiden Zahnreihen und gewaltigen Caninen, auch sämtliche Praemolaren sind hier in situ vorhanden und fehlen nur die beiden vordersten Incisiven. Eine genaue Beschreibung und gute Abbildung des schönen Originalstückes wäre sehr erwünscht.*) Ausserdem erwähnt Lepsius noch (l. c. p. 58) Knochen der hinteren Extremität von *Rhinoceros* sp., im Darmstädter Museum befindlich, sowie eine „*Phoca* sp." mit der Angabe im Heidelberger Universitäts-Museum.**) Beim Nachsuchen in dieser Sammlung fand sich ein Unterkiefer bei den Flonheimer Halitherienresten, welcher mit der Etikette „*Pterodon dasyuroides* Cuv.? *Halitherium*-Schichten Flonheim, erhalten durch Sandgräber Kraemer 1867" wohl noch von Pagenstechers Hand bezeichnet ist; dazu ist mit Bleistift bemerkt „*Phoca?*" Ich weiss nicht, ob es sich vielleicht bei der obigen Angabe um dieses Stück handelt, in diesem Falle müsste das Vorkommen von *Phoca* bei Flonheim aus der Litteratur verschwinden. Wir haben es bei diesem Unterkiefer mit einem neuen Raubtiere zu thun, welches in der That dem *Pterodon dasyuroides* noch am nächsten steht. Dasselbe verdient auch aus dem Grunde besonderes Interesse, als es das erste Stück eines Raubtieres aus dem Oligocän des südwestlichen Deutschland ist und soll nachstehend beschrieben werden. Zu grossem Danke bin ich dem Direktor der Heidelberger Sammlung, Herrn Hofrat Bütschli, welcher mir das interessante Stück zu diesem Zwecke anvertraute, verbunden.

Dasyurodon nov. gen.

Als einziger Überrest liegt ein Unterkiefer vor, auf den sich alle Angaben beziehen. Diese neue Gattung gehört zu den primitiven Carnivoren mit marsupialem und insectivorem Gepräge und gehört zu der von Cope aufgestellten Familie der *Creodonta*.***)

*) Das Stück trägt die Katalog-Nummer 28770 und ist erwähnt in Gervais' Zool. Pal. franc. II. Ed. p. 190, sowie in Lydekker Cat. of the foss. Mam. Brit. Mus. II. 1885, p. 237.

**) Die gleiche *Phoca* wird auch von Lepsius in seiner Arbeit über *Halith. Schimperi*, 1882 p. 162, erwähnt.

***) Vergl. namentlich Cope the *Creodonta* Am. Nat. 1884, p 255 etc.

Sie steht der Gattung *Pterodon* Blainville (1841) wohl am nächsten. Die Ähnlichkeit mit dieser Gattung ist sehr gross und wird namentlich durch folgende Merkmale bedingt:

1. Fehlen eines innern Höckerchens der Unterkiefermolaren.*)
2. Reisszahnartige Form der beiden letzten Molaren.
3. Die Zahnformel c, 3pm, 3m.**)
4. Die Kleinheit des ersten Molaren im Verhältnis zu den benachbarten Zähnen.
5. Die gestreckte und gerade Beschaffenheit des unteren Unterkieferrandes.

Namentlich letzteres Merkmal ist, wie Filhol hervorgehoben hat, ganz charakteristisch für *Pterodon*, während die anderen genannten Merkmale auch mehr oder weniger der Gattung *Hyaenodon Oxyaena* und teils auch einigen anderen zukommen. Die naheverwandten amerikanischen Gattungen, *Hemipsalodon* Cope***) aus dem Oligocän (White River epoch), *Oxyaena* Cope†) (Wasach) und *Protopsalis* Cope††) (Bridger group), beide aus dem Eocän, weichen in höherem Grade von unserer Form ab als *Pterodon*. Ausser den oben genannten, in die Gruppe der *Oxyaenidae* Cope gehörigen Formen, müssen auch noch die *Mesonychidae*†††) speziell die Gattungen *Mesonyx* Cope (Wasach) und *Dissacus* Cope (Puerco) zum Vergleich herangezogen werden, welche durch den einfachen Bau ihrer Unterkiefermolaren an

*) Cope, Tert. verteb. of the West, I. 1884 p. 260, „*Pterodon* inf. mol. without internal tubercles". Die andern marsupialen sowohl als placentalen Raubtiere weichen durch das Vorhandensein innerer Höcker an den Unterkiefermolaren ab, den Robben und Seehunden hingegen fehlen dieselben; ein Umstand, der vielleicht die Bezeichnung „*Phoca?*" auf der Etikette unseres Stückes veranlasste.

**) Diese für die meisten *Pterodon*-Individuen aus den Phosphoriten von Quercy geltende Formel ist zuweilen, wie es scheint namentlich bei jugendlicheren Exemplaren, noch durch das Hinzukommen eines einwurzeligen vordersten Praemolaren vermehrt.

***) Am. Nat. 1885, p. 163. Extr. Ann. Rep. geol. and nat. hist. Survey of Canada 1885, p. Vert. of the swift current creek, p. 2.

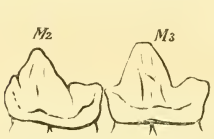
†) Cope, Tert. verteb. of the West, I. 1884 p. 313 (hier weitere Lit.). Lydekker vermutet bei Besprechung von *Oxyaena gallicae* Filh., der einzigen europäischen *Oxyaena* (aus den Phosph. von Quercy), die eventuelle generische Identität dieser und überhaupt der Gattung *Oxyaena* mit *Pterodon*. Geol. Mag., 1884 p. 445.

††) Cope, l. c. p. 321.

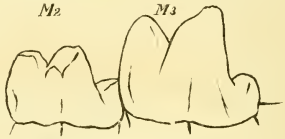
†††) Cope, *Creodonta* l. c.

Dasyurodon erinnern, aber durch die Zahnzahl, den abweichenden Bau der Praemolaren und andere Merkmale sich unterscheiden.

Die Unterschiede, welche uns bewogen haben, die Flonheimer Form nicht nur als eine nov. sp. der Gattung *Pterodon* selbst aufzufassen, sondern ein allerdings nahestehendes nov. gen. darauf zu begründen, liegen wesentlich in der sehr abweichenden Beschaffenheit der beiden letzten Molaren. Diese Zähne haben bei *Pterodon* einen ungemein charakteristischen Habitus, bedingt durch die nahezu gleiche Grösse der zwei vorderen Zahnhöcker. Die Zähne der Flonheimer Form weichen wesentlich von diesem Typus ab. Der vordere Höcker ist weit niedriger, der hintere Talon dagegen weit stärker entwickelt, so dass er etwa $^1/_3$ der ganzen Zahnlänge beträgt; auch sind beide Zähne ziemlich gleich gross. Sie erinnern einigermassen an *Dasyurus*, was den Gattungsnamen veranlasste.*)



Dasyurodon Flonheimensis.



Pterodon dasyuroides.
Copie nach Filhol. l. c., T. 32, p. 18.

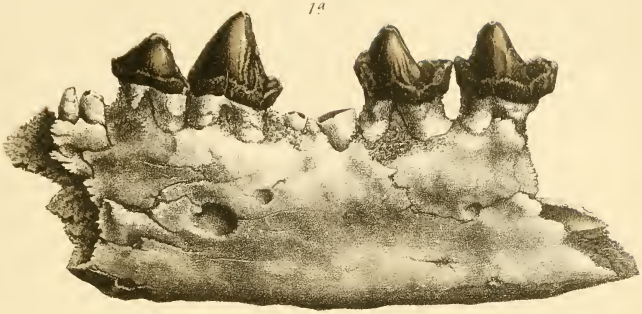
Dasyurodon gehört mitteloligocänen oder tongrischen Schichten an, während *Pterodon*, von dem in allem zwei sichere Spezies [*Pt. dasyuroides* Blv.**) und *Pt. bivicisirus* Filh.***)] bekannt sind, älter ist und hauptsächlich ein unteroligocänes Lager zu haben scheint. So fand sich die Gattung im Pariser Gips bei Sannois, sowie im Unteroligocän Bembridge limestone der Isle of Wight. In den Bohnerzen von Ober-Gösgen (Kanton Aargau) fand Rütimeyer einen Zahn, der wahrscheinlich hierher gehört. Ferner kennt man *Pterodon* aus den Lignites de la Débruge bei

*) Der Name *Dasyurodon* soll nicht allein an *Dasyurus*, sondern auch an den *Pterodon dasyuroides* erinnern.

**) *Pterodon parisiensis* Blv., *Pt. Curieri* Pomel und *Pt. Coquandi* Pomel sind wohl alle nur Synonyma, cf. Lydekker, Cat. foss. Mam. Brit. Mus. I, 1885 p. 33.

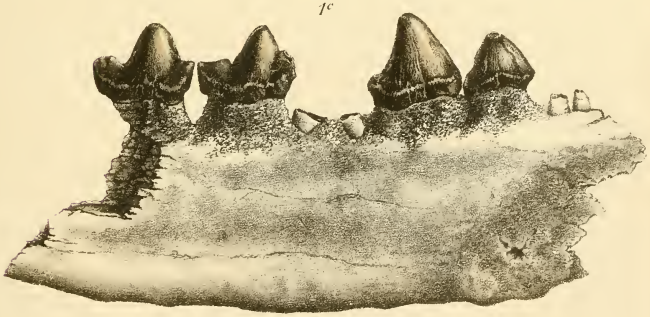
***) Nur der Oberkiefer bekannt. Filhol, Ann. Sc. geol., 1876 p. 218, Taf. 32, Fg. 184—87.

1a



1b

1c



½ nat. Gr.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Dasyurodon Flonheimensis Andr.
Meeressand Flonheim R. H.

Apt (Vaucluse) und aus den Phosphoriten von Quercy bei Bach, Bedur und Escamp; letztere Bildung entspricht nicht genau einem einzigen geologischen Niveau, sondern reicht wohl vom Obereocän bis weit in das Oligocän hinein.*)

Dasyurodon Flonheimensis nov. sp.

Der Gattungsdiagnose sind im Wesentlichen nur noch die Maasse, sowie die Beschreibung der Zahndetails hinzuzufügen.

Es liegt die Unterkieferhälfte eines alten Tieres vor, wie die volle Entwickelung und ziemlich starke Abnutzung der Zähne zeigt. Das Gebiss und namentlich die Molaren deuten durchaus auf Fleischnahrung, durch ihre einfache Form und den Mangel innerer Höcker vielleicht sogar auf Fischnahrung hin. Der Kiefer ist vorn und hinten zerbrochen, so dass alle Incisiven, sowie der hintere Unterkieferwinkel und der aufsteigende Ast mit dem Gelenk fehlen. Die stark zerfressene Oberfläche des Knochens scheint auf weiteren Transport, entsprechend dem Vorkommen in einer rein marinen, allerdings nicht küstenfernen Ablagerung, zu deuten. Der Kiefer ist überall ziemlich gleich hoch und zeigt den auch für *Pterodon* charakteristischen geraden und ziemlich parallelen Verlauf des Ober- und Unterrandes. Die Gefässlöcher an der Aussenseite zeigen ungefähr die gleiche Lage wie bei *Pterodon* und die teilweise erhaltene Symphyse liegt gleich hinter der Eckzahnalveole. Die durchschnittliche Höhe der Kiefer beträgt 0,035 m, seine Dicke vorne 0,017 m, hinten 0,013 m. Die ganze Backenzahnreihe ist etwa 0,085 m lang und zeigt, obwohl die Zähne

*) Nachstehend ist Einiges der wichtigsten Litteratur über *Pterodon* mitgeteilt: Cuvier, Discours s. l. révol. du globe, 1830. — Blainville, Ostéog. Suburs., 1841 p. 48. — Bronn, Leth. geog. VII, III, 4. Tf. LXII, fg. 4,5. *Pt. Curieri* Pomel, Bull. Soc. geol. Fr. sér. II, 1846 p. 392. — Pomel, Catal. méthod., 1853 p. 116. — Gervais, Zool. Palaeont. gén. I, 1867—69 p. 162: desgl. Zool. Pal. franc., 1848—52 p. 130 u. 2—5, Pl. XXVI, fg. 7—9, Pl. XVIII, fg. 15, 6. — Rütimeyer, Eocäne Säugetiere aus dem Schweizer Jura, 1862 p. 87. Denkschr. d. all. Schwz. G. f. Nat., 1862. — Filhol, Ann. Sc. géol. VII, 1876 p. 214 etc., Pl. XXXIII, fg. 164—66; XXXIV, fg. 188. — Gaudry, Enchaîn. d. monde anim., 1878 fg. 5, 6. — Filhol, Mém. Mammif. Phosph. Quercy Toulouse, 1882 p. 25. — Filhol, Bull. Soc. philom. Paris VII, 1882—83, 1. Desc. de la base du crâne des *Pterodon*, p. 98. — Lydekker, Notes on some foss. *Carnivora* etc. Geol. Mag. Dec. 1884, III. pag. 444. — Lydekker, Cat. of foss. Mammalia Brit. Mus., I. 1885 p. 33.

nicht dicht gedrängt stehen, kein eigentliches Diasthem, auch fehlt ein solches zwischen dem Eckzahn und dem vordersten Praemolaren. Die Zahnformel ist [c], [p^3], p^2, p^1, [m^1], m^2, m^3;*) bei den eingeklammerten Zähnen ist nur die Alveole oder die Wurzel erhalten.

Zu vorderst sieht man von aussen die Alveole eines sehr kräftigen nur wenig schräg stehenden Eckzahnes (c). Der vorderste Praemolar (p^3) ist abgebrochen, doch sind seine beiden Wurzeln noch erhalten. Der zweite Praemolar (p^2) ist ein einfacher kegelförmiger Zahn vorne und oben etwas abgenutzt: er weicht durch seine kürzere kegelförmige Gestalt vom gleichen Zahn des *Pterodon dasyuroides* nur wenig ab. Der letzte Praemolar (p^1) ist sehr gross, spitzkegelförmig und etwas nach hinten gebogen, er hat hinten einen deutlichen aber niedrigen Talon. Der entsprechende Zahn von *Pterodon dasyuroides* ist etwas schwächer entwickelt und zeigt zuweilen einen vorderen Seitenhöcker (Filhol l. c. Tf. 32. Fg. 188), der sich bei unserer Form kaum bemerkbar macht. Am hinteren Theil der Zahnspitze ist an der Aussenseite eine Abnutzungsfläche wahrzunehmen. Der erste Molar (m^1) ist abgebrochen und sind nur die beiden Wurzeln übrig geblieben, jedoch die Lücke lässt uns erkennen, dass dieser Zahn kleiner war, als seine beiden Nachbarzähne. Der zweite Molar (m^2) ist schmal und langgestreckt, der bei *Pterodon* so stark entwickelte vordere Seitenhöcker ist an demselben weit kleiner und erreicht nur etwas mehr als die halbe Höhe der Zahnkrone. Der spitze kegelförmige, nach oben gerichtete Mittelhöcker ist weitaus am höchsten und der hintere Talon ist auffallend stark und lang, er ist beinahe ebenso hoch wie der vordere Höcker und zeigt oben eine gerade ziemlich scharfe Kante. Alle drei Höcker sind oben etwas abgenutzt und namentlich der Talon zeigt hinten an der Aussenseite und vorn an der Innenseite eine deutliche Schlifffläche, bewirkt durch die Oberkieferzähne. Der letzte Molar (m^3) ist dem vorigen an Gestalt und Grösse sehr ähnlich und kaum merklich grösser. Der vordere Höcker ist hier noch etwas niedriger, der hintere Talon ein wenig kürzer und mehr gerundet. Die Spitze des grossen Mittelhöckers und des Talon sind abgenutzt und ferner sehen wir eine grosse in der Mitte schwach gebrochene Schlifffläche an

*) Das vollständige Gebiss von *Pterodon* ist $i\frac{(2 \text{ od. } 3)}{3}$, $c\frac{1}{1}$, $pm\frac{4}{(3 \text{ od. } 4)}$, $m\frac{3}{3}$.

der Aussenseite des Mittelhöckers; dieselbe liegt etwas nach hinten und reicht fast bis zur Wurzel, einen grossen übergreifenden Oberkiefermolaren andeutend.

Bei allen diesen Backenzähnen ist die untere Schmelzeinfassung der Zahnkrone, sowohl innen wie aussen, deutlicher und schärfer ausgebildet als bei *Pterodon*. Die Dimensionen der Zähne sind folgende, in Metern ausgedrückt:

	p^3	p^2	p^1	m^1	m^2	m^3
Grösste Höhe	—	0,008	0,015	—	0,013	0,0135
Grösste Länge	—	0,013	0,016	?0,012	0,0165	0,0175
Grösste Breite	—	0,0085	0,009	—	0,0087	0,0085
Höhe des hinteren Talon . .	—	—	0,005	—	0,006	0,0065
Höhe der vorderen Zahnspitze	—	—	—	—	0,008	0,0075

Dem nicht ausschliesslich fachmännisch palaeontologischen Leserkreis dieser Zeitschrift gegenüber dürfte es vielleicht gerechtfertigt und erwünscht erscheinen, einige wenige Worte über unsere derweilige Kenntnis jenes eigentümlichen Formenkreises alter Raubtiere zu sagen, an welchen sich offenbar unsere neue, noch so wenig gekannte Gattung *Dasyurodon* anschliesst.

Die Gattungen *Pterodon* und *Hyaenodon* sind schon seit langer Zeit bekannt. Dieselben waren wegen gewisser marsupialer Merkmale in ihrem Gebiss, wie unter anderem das Vorhandensein mehrerer Reisszähne,*) von vielen Autoren, wie Laizer, Parieu, Laurillard, Pomel und Gaudry zu den masupialen gestellt worden, eine Ansicht, die namentlich noch durch die Auffindung eines *Didelphys*-artigen Halswirbels in den Phosphoriten von Caylus, den Gaudry dem *Hyaenodon* zurechnete, gestützt wurde. Andere wichtige Charaktere sprachen hingegen nicht für Beuteltierverwandtschaft, so der von Filhol entdeckte viel vollständigere und eigenartige Zahnwechsel, der Mangel an grossen Gaumenlöchern, Form und Lage der Öffnungen der Schädelbasis, die bei *Pterodon*, wie Filhol zeigte, sehr an die Ursiden erinnern und der Umstand, dass der Unterkiefer-

*) Ein Merkmal, das auch die Insektivoren und Pinnipedier mit diesen bis zu gewissem Grade teilen.

winkel nicht wie bei den Beuteltieren nach innen gebogen erscheint. Aus diesen Gründen rechneten andere Forscher, wie Blainville, Pictet, Gervais, Owen, Filhol und Lydekker, diese Formen zu den placentalen Säugetieren und zwar zu den Carnivoren. Aymard betrachtete unsere Formen als vermittelnde und nannte sie *subdidelphes*. Cope stellte sie wegen ihres kleinen meist glatten Grosshirnes, ihrer abweichenden Zahn- und Skelettausbildung mit den Insectivoren zusammen zu seinen Creodonten, schloss aber die *Hyaenodontidae* anfangs davon aus. Lydekker dagegen vereinigte sie unter dem Namen *Carnivora primigenia*. Es erhellt aus dem obigen, dass diese altertümlichen Formen relativ wenig spezialisierte Fleischfresser waren, die in manchen Stücken an die carnivoren Beuteltiere erinnern, auch viele Anklänge an die Insectivoren haben, wie dies namentlich von Cope und auch schon von Huxley betont worden ist.

Von den Extremitäten und dem übrigen Skelett, ausser Schädel und Gebiss, ist noch wenig bekannt. Gervais bildete einen *Astragalus* ab, der zu *Hyaenodon* gehören soll. Ob die Hyaenodonten, die offenbar zu den höher stehenden Formen gehören und auch noch in geologisch jüngeren Schichten (Sivalickhills z. B.) vorkommen, ein verwachsenes Scaphoideum und Lunare besassen,*) wie die Raubtiere, dürfte noch nicht mit Sicherheit entschieden sein. Bei den anderen Creodonten, namentlich den amerikanischen, waren diese beiden Knochen nach Cope getrennt. Viele noch nicht genau beschriebene Extremitäten-Knochen, die entweder zu *Pterodon* oder zu *Hyaenodon* gehören und meist aus den südfranzösischen Phosphoriten stammen, liegen noch im Britischen Museum, wie Lydekkers Katalog berichtet. – Cope hat in seinem grossen und schönen Werke, „Tert. verteb. of the West 1881," sowie in der schon zitierten Arbeit über die Creodonten das amerikanische Material gesichtet und ist offenbar die schon ziemlich gut bekannte *Oxyaena*, eine dem *Pterodon* sehr nahestehende Form, so dass Cope beide als *Oxyaenidae* zusammenfasst und Lydekker dieselben eventuell als ident betrachtet. Die Oxyaenen erinnern in ihrem Skelett schon in vielen Stücken an die Carnivoren und in einigen Details speziell

*) Gervais gibt ein solches wohl fälschlich bei *Hyaenodon* an, was Scott, welcher amerikanische Formen untersuchte, bestreitet.

an die Ursiden,*) andere Merkmale weisen auf Marsupialien hin. Die Glieder waren im Verhältnis zum Kopf und Gebiss klein, der Fuss plantigrad, vorn und hinten fünfzehig, die Finger kurz und schmal, der Schwanz lang und stark. Cope ist der Ansicht, dass die Oxyaenen gerne im Wasser lebten (l. c. pag. 318, „were aquatic in their habits“).

*) Die Ursiden, welche im Bau von Schädel und Gliedern öfters an *Pterodon* und die Oxyaenen erinnern, sind offenbar, mit Ausnahme ihres Gebisses, in dieser Hinsicht altertümliche Carnivorenformen und es ist von Interesse, dass die ihrem Gebiss nach so weit verschiedenen Pinnipedier (welche wir jetzt noch nicht über das Miocän hinaus fossil zurückverfolgen können) gerade in Bezug auf Skelett und Schädel auch den Ursiden unter den Carnivoren noch am nächsten stehen.

Zweiter Beitrag zur Herpetologie Südwest- und Süd-Afrikas.

Von

Dr. Oscar Boettger in Frankfurt a. M.

(Mit Tafel V.)

Im Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft 1886, p. 3—15, Taf. I und p. 21, habe ich von Angra Pequena an der Küste von Gross-Namaland die fünf Eidechsen *Pteropus garrulus* (Smith), *Pachydactylus Bibroni* (Smith), *Agama atra* Daud., *Scapteira depressa* (Merr.) und *Acontias lineatus* Pts. und die vier Schlangen *Rhamphiophis multimaculatus* (Smith), *Psammophis sibilans* (L.), *Vipera caudalis* Smith und *V. Schneideri* Bttg., sowie aus der Wüste Kalaχari die Eidechse *Lygodactylus Capensis* (Smith) als vorkommend angeben können.

Heute nun bin ich, Dank der freundlichen Aufforderung des Herrn Dr. Hans Schinz in Riesbach bei Zürich, der mir die Bearbeitung seiner reichen, im Laufe von $2^1/_2$ Jahren in Südwest-Afrika vom Cap bis nördlich zum Ovambolande zusammengebrachten Sammlung anbot, in der Lage, einen weiteren, recht erheblichen Beitrag zu der dortigen Reptil- und Batrachierfauna zu geben.

Nach Herrn Dr. Schinz, der sich in erster Linie die Erforschung der Pflanzenwelt und der Ethnographie des in Rede stehenden Gebietes zur Aufgabe gestellt hat, „ist das ganze Gebiet des Orange-Flusses bis zum Cunene und vom Atlantischen Ozean bis zum Transvaal (und teilweise dieses mit) in pflanzengeographischem Sinne als „Kalaχari-Gebiet" aufzufassen, wobei aber zu beachten ist, dass, wie wir den südlichen Teil von Gross-Namaland als Übergangsgebiet zur Capvegetation bezeichnen

müssen, so auch Ovamboland allmählich in das Sudangebiet (im Sinne Griesbachs) übergeht. In faunistischer Beziehung scheint mir die kolossale Übereinstimmung mit den capländischen Formen prägnanter zu sein, was sich wohl teilweise durch das den Tieren zukommende Lokomotionsvermögen erklären lässt.

„Von der Westküste steigt das Land terrassenförmig bis zum Gürtel der Kalaχari auf eine Höhe von etwa 1800 m an. Die Küstenregion ist sandig und unterscheidet sich absolut nicht von der Westküste der Capkolonie. Granit wechselt mit Gneiss: im Innern treffen wir zwei Sandsteinplateaux, oftmals von Kalk überlagert, deren Schichten eine Neigung nach Osten verraten. In Damaraland ist Granit vorherrschend und Sandstein auf den nördlichen Teil des Landes beschränkt. Ovamboland ist eine kolossal grosse, sandige Hochebene von ermüdend gleichmässigem Charakter, zeichnet sich aber vor den südlicheren Gebieten durch eine regelmässige Regenzeit vorteilhaft aus, was natürlich ein reicheres Tierleben bedingt, ohne dass jedoch die Typen von denen Gross-Namalands wesentlich verschieden wären."

Die Orte, an welchen gesammelt wurde, sind sämtlich in Stielers Handatlas auf den Kartenblättern 72 und 71 verzeichnet. Es sind dies der Fuss des Tafelbergs bei Capstadt (Januar 1887). Angra Pequena. | Aus und die Missionsstation Keetmanshoop in Gross-Namaland (1884—85), der westliche granitische Teil von Gross-Namaland ausserhalb der Region der feuchten Seewinde, Damaraland, Upingtonia in Nord-Damaraland. | Noi Xas bei Ghanze in der Kalaχari und der Ngami-See, endlich die Missionsstation Ondonga in Ovamboland.

Im ganzen Gebiete findet man nach Herrn Dr. Schinz in stagnierendem Wasser noch eine handgrosse Süsswasser-Schildkröte mit auffallend plattem, schmutziggrünem Panzer, sowie eine weitere 1—$1^1/_2$' lange, hochgewölbte Landschildkröte von graulicher Farbe. Beide Arten sind ihm leider auf der Reise abhanden gekommen. In der Kalaχari wurde auch die Puffotter (*Vipera arietans* Merr.) häufig angetroffen, die eine beliebte Speise der Buschmänner sei; diese, sowie noch zwei weitere Schlangen sind ebenfalls auf dem Rückwege nach Capstadt verloren gegangen.

Herr Dr. Hans Schinz hatte die grosse Güte, für das Senckenbergische Museum nicht nur Dubletten sämtlicher

gesammelter Arten zur Verfügung zu stellen, sondern uns auch eine Reihe kostbarer Unika zum Geschenke zu machen, was bei jeder einzelnen seltneren Spezies unten verzeichnet werden soll. Ich versäume nicht, im Auftrage der Gesellschaft Herrn Dr. Schinz auch hier meinen und der Gesellschaft wärmsten Dank für diese wertvolle Zuwendung auszusprechen.

Eingefügt habe ich endlich der folgenden Liste die Namen einer kleinen Sammlung, welche Herr Bachmann bei Malmesbury, nördlich von Capstadt, und bei Clarkebury in der Capprovinz gesammelt hatte, und die mir anfangs dieses Jahres von Herrn Dr. Aug. Müller in Berlin zur Bestimmung übergeben wurde. Da über die speziellere Verbreitung der Reptilien und Batrachier im Caplande noch so gut wie nichts bekannt ist, dürfen auch diese kurzen Angaben wohl einen gewissen zoogeographischen Wert beanspruchen.

Schildkröten.

Testudinidae.

1. *Chersina angulata* (Schweigg.).

Duméril & Bibron, Erp. gén. Tome 2, 1835 p. 130 *(Testudo);* **Strauch,** Chelonolog. Studien 1862 p. 49 und Verbreitung der Schildkröten über den Erdball. 1865 p. 36.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann). Aus Gross-Namaland liegen 2 Panzer vor (Buchutäschchen der Hottentottinen), erhalten im Januar 1885 in Bethanien (Schinz).

Der grössere Panzer aus Gross-Namaland von beiläufig 130 mm Länge stammt von einem halbwüchsigen Tiere und ist in Pholidose und Färbung ganz mit der Beschreibung Duméril & Bibrons übereinstimmend. Das Caudale ist schwarz mit einer scharfen gelben V-förmigen Zeichnung; alle Areolen des Rückenschildes sind granuliert, hellgelb gefärbt und tragen, mit Ausnahme der vordersten und der drei hinteren, einen braunen, wie eingebrannten Mittelfleck. Das Sternum ist gelb; die vier letzten Plattenpaare zeigen ein grosses, in die Länge gezogenes, schwarzbraunes Rechteck, das nach aussen hin scharf begrenzt erscheint, nach innen gegen die Nähte hin aber braune Strahlen aussendet.

Das kleinere Stück aus Gross-Namaland von beiläufig 75 mm Panzerlänge zeichnet sich durch ein sehr kleines Nuchale

aus, das von den benachbarten Platten ganz überwallt erscheint, auf der Unterseite des Rückenpanzers aber doch deutlich zu sehen ist. Die Färbung ist ganz die des grösseren Exemplars; das schwarze Rechteck des Sternums aber hat nach innen keine Strahlen.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich nach Strauch über das Capland, Natal und Madagaskar, nach A. Smith über ganz Süd-Afrika.

2. *Testudo semiserrata* Smith.

A. Smith, Illustr. South-Afr. Zoology, London 1849, Taf. 6; **Boulenger**, Proc. Zool. Soc. London, 1886 p. 542.

Ein erwachsener Panzer von Ondonga im Ovamboland (Schinz), ganz übereinstimmend mit A. Smith's schöner Abbildung.

Umriss des Panzers nahezu rechteckig. Alle Areolen etwas gewölbt; letztes Vertebrale stark gewölbt und deutlich vortretend. Die seitlichen Marginalen bilden keinen Winkel mit den Costalen; je drei der vorderen und drei der hinteren Marginalen verursachen einen scharf gezähnten Rand; vorletztes Marginale ausgebreitet, letztes mit aufwärts gebogener Spitze. Nuchale dreieckig, anderthalbmal so lang als an der Basis breit. Sutur zwischen den Gularen genau so lang als Sutur zwischen den Analen; Sutur zwischen den Humeralen fünfmal länger als Pectoral- und anderthalbmal länger als Femoralsutur.

Graulich isabellfarben, oben mit gelbweissen und dunkelbraunen, vom hellen Centrum ausgehenden Strahlen: die dunklen Strahlen etwas breiter als die hellen. Erstes Vertebrale mit 8, zweites bis viertes mit 10, fünftes mit 9 helleren Strahlen; erstes Costale mit 8, zweites mit 10—11, drittes mit 11, viertes mit 8 Strahlen; Marginalen mit je 2, Caudale mit 3 helleren Strahlen. — Brustschild gelblich mit breiten, scharfen, braunen, fächerförmig nach den hinteren Spitzen der einzelnen Schilder ausstrahlenden Radien, 6 oder 7 auf den Humeralen, etwa 5 bis 6 auf den Pectoralen, 13 bis 15 auf den Abdominalen, 3 bis 5 auf den Femoralen und 2 auf den Analen.

Länge des Rückenpanzers in der Mittellinie	. .	104 mm
Grösste Breite in der Rückenmitte	. . . . .	70,5 „
Grösste Höhe in der Mitte des zweiten Vertebrale		52 „
Länge des Nuchale	. . . . .	9 „

Untere Breite des Nuchale . . . . . 6,5 mm
Länge des Brustpanzers in der Mittellinie . . . 83,5 „
Gularnaht . . . 11,5 mm, Abdominalnaht . . 27,5 „
Humeralnaht . . 20,5 „ Femoralnaht . . . 11,5 „
Pectoralnaht . . 4,5 „ Analnaht . . . . 8 „

War meines Wissens bisher nur als häufig aus der Gegend zwischen Lattaku und dem Wendekreis des Steinbocks angegeben (Smith). Lattaku liegt genau nördlich von Griqualand West.

Liegt jetzt im Senckenberg'schen Museum.

3. *Testudo Verreauxi* Smith.

A. Smith, l. c. Taf. 8 ♀; **Boulenger,** l. c. p. 541.

Von dieser prachtvollen Art liegt aus Gross-Namaland ein ganz junger Panzer vor (Buchutäschchen der Hottentottinen), erhalten im Januar 1885 in Bethanien (Schinz).

Umriss des Panzers quadratisch gerundet, wenig länger als breit. Die Sutur zwischen den mittleren Marginalen und den Costalen tief eingeschnitten; der Winkel zwischen beiden aber noch nicht stark ausgesprochen. Nuchale fast doppelt so breit wie lang. Beides offenbar Jugendcharaktere.

Rückenpanzer schwarzbraun; Dorsalen und Costalen nach vorn, wie in Smith's Abbildung, mit je einer verwaschenen kastanienbraunen Längszone, und mit schmalen gelben, von den gelben Areolen ausstrahlenden Radien. Erstes Dorsale mit 5, zweites und drittes mit 4, viertes mit 6, fünftes mit 4 hellen Strahlen; erstes und viertes Costale mit 4, zweites und drittes mit 4 bis 5 Strahlen. Zweites und drittes Dorsale mit zwei grossen schwarzbraunen, links und rechts auf der Areole stehenden Rundflecken; zweites und drittes Costale und viertes Dorsale mit je einem solchen Fleck, der auf jenen gegen den Oberrand der Areole, bei diesem gegen den Unterrand der Areole gerückt erscheint. Marginalen und Caudale meist mit nur einer breiten gelben, schiefen Strichmakel. — Brustschild hellgelb, in der Mitte von den Pectoralen an eine grosse, aus zwei tiefbraunen Doppelflecken entstandene Längsmakel. Die vorderen seitlichen Marginalen unterseits mit einem braunen Fleck.

Länge des Rückenpanzers in der Mittellinie . . 56 mm
Grösste Breite in der Rückenmitte . . . . . 49,5 „
Grösste Höhe in der Mitte des dritten Vertebrale 27,5 „

Länge des Nuchale . . . . . 1,5 mm
Untere Breite des Nuchale . . . . . 2,5 „
Pectoralnaht . . . . . 7,5 „

Die Art wird bis jetzt nur von den Quellen des Orange-Flusses angegeben, und ist anscheinend das vorliegende, im Besitz des Herrn Dr. H. Schinz verbliebene Stück aus Gross-Namaland das zweite überhaupt bekannte Exemplar dieser seltenen Spezies.

4. *Testudo (Homopus) areolata* Thunb.

Thunberg, Kongl. Vetensk. Acad. nya Handl. Vol. 8 p. 180: **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Tome 2 p. 146. Tat. 14, Fig. 1. 1a; **Strauch**, Verbreitung der Schildkröten über den Erdball 1865 p. 35.

Ein Stück von Malmesbury, Cappprovinz (Bachmann).

Ist nach Strauch über ganz Süd-Afrika, Madagaskar und Mauritius verbreitet.

Chelydidae.

5. *Pelomedusa galeata* (Schöpff).

Schöpff, Hist. Test. p. 12, Taf. 3. Fig. 1 *(Testudo)*: **Duméril & Bibron**, l. c. p. 390, Taf. 19, Fig. 2 *(Pentonyx Capensis)*; **Strauch**, l. c. p. 111; **Boulenger**, Bull. Soc. Zool. France 1880. Séance d. 13. juillet. p. 146.

Ein Exemplar von Malmesbury, Cappprovinz (Bachmann).

Wohnt in ganz Afrika, nördlich bis zum Senegal, Abessynien und Sennâr vordringend, und auf Madagaskar. Ist übrigens die einzige Schildkröte, die ich bis jetzt von Madagaskar, und zwar speziell aus Südost-Betsileo, erhalten konnte.

Eidechsen.

Geckonidae.

6. *Chondrodactylus angulifer* Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1870 p. 111, Fig. 1; **Boulenger**, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 1, p. 11, Taf. 2, Fig. 5.

Ein schönes Exemplar dieser wenig bekannten Art von Malmesbury, Cappprovinz (Bachmann).

Scheint ausserhalb der Grenzen des Caplandes noch nicht gefunden worden zu sein; die Stücke des British Museums stammen z. T. aus der Karroo.

7. *Pachydactylus Bibroni* (Smith).

Boettger, Ber. Senckenbg. Ges. 1886 p. 15; **Peters**, Reise nach Mossambique, Amphib. 1882 p. 25.

Drei halbwüchsige Stücke von | Aus, Gross-Namaland, gesammelt 1884—85 (Schinz).

Übereinstimmend mit Boulengers Beschreibung, aber bei einem der Stücke etwas mehr Supralabialen als gewöhnlich (10—10) und dann auch die Kielung beider Formen von Rückenschuppen nicht so scharf ausgesprochen wie gewöhnlich. Grosse gekielte Tuberkel abwechselnd mit kleineren Rückenschüppchen; diese Tuberkel auf dem Rücken nicht conisch. Finger unten mit etwa 10 queren Lamellen.

Färbung normal, weissgrau mit 5 schwarzen Querbinden über den Rücken, 10 über den Schwanz.

Diese von Benguella (Barboza, Peters, Boulenger) und von Tette (Pts., Blgr.) und Boror (Pts.) in Mossambique abwärts bis zum Cap (Smith, Blgr.) bekannte Eidechse ist in der Litteratur ausserdem verzeichnet aus dem Orangestaat (Blgr.), von Angra Pequena (F. Müller) und | Aus (Schinz) in Gross-Namaland und von Otjimbingue und Neu-Barmen in Hereroland (Pts.).

8. *Pachydactylus ocellatus* (Cuv.).

Cuvier, Règne Anim. Tome 2 p. 46 *(Gecko)*; **Boulenger**, l. c. p. 205.

Ein Stück von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Die Art lebt nach Boulenger von Benguella abwärts bis zum Cap und auf der Insel Ascension. In Mossambique wird sie nach Peters durch den nahe verwandten *P. punctatus* Pts. ersetzt.

Agamidae.

9. *Agama hispida* (L.).

Linné, Mus. Ad. Fred. p. 44 und Syst. nat. ed. 10, Vol. 1 p. 205 *(Lacerta)*; **Boulenger**, l. c. p. 349.

Ein Stück von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann), ein halbwüchsiges ♀ von ca. 120 mm Totallänge von | Aus, Gross-Namaland, gesammelt 1884—85 (Schinz) und 5 Exemplare, darunter ein ♂ von 210 mm und 2 ♀♀ von 180—185 mm Totallänge aus Damaraland (Schinz).

Occipitale vergrössert; Dorsalschuppen sehr ungleich, die Stachelschuppen des Rückens in undeutliche Längsreihen angeordnet; fünfte Zehe nicht über die erste Zehe hinausragend; Ohröffnung viel kleiner als die Augenöffnung; Ventralschuppen gekielt.

Abweichend von Boulengers Beschreibung sind bei dem Stück von | Aus nur die Kopfschilder, die grossenteils ungekielt erscheinen und die dritte Zehe, die deutlich länger ist als die vierte. — Grau, mit je zwei dunkleren, symmetrischen Flecken in der Nackengegend. Schwanz mit einer Doppelreihe von ca. 9 dunkelgrauen Flecken. Kopfunterseite ziegelrot gefleckt.

Die Stücke aus Damaraland haben deutlicher gekielte Kopfschilder als das ebengenannte, und die vierte Zehe derselben ist deulich etwas länger als die dritte. Das vorliegende ♂ hat zwei parallele Reihen von 9 und 11 Praeanalporen, die ♀♀ einmal zusammen 10, in der Mitte durch eine porenlose Schuppe getrennte Poren, zweimal zusammen 8, in der Mitte durch zwei Schuppen getrennte Praeanalporen. — Das ♂ ist oben uniform graugrün, die Kopfunterseite tintenblau. Die ♀♀ sind überaus ansprechend auf graugelbem Grunde vielfach symmetrisch graugrün, kupferrot, schwarzbraun und schwarz, bald heller, bald dunkler, gezeichnet, die rotbraunen, schwarzumzogenen Flecke auf dem Kopfe, auf den Gliedmassen und auf dem Schwanze deutlicher als auf dem Rücken. Die jungen Stücke endlich tragen weitmaschige, graue Netzzeichnung auf der ganzen Unterseite.

Die Art scheint bis jetzt auffallender Weise nur aus der Capcolonie selbst (Boulenger) angegeben worden zu sein, obgleich A. Smith den grössten Teil Süd-Afrikas als ihr Wohngebiet nennt.

10. *Agama atra* Daud.

Boettger, Ber. Senckenbg. Ges., 1886 p. 12.

Ein ♀ von Malmesbury, Cappprovinz (Bachmann), 7 Exemplare von | Aus, Gross-Namaland, gesammelt 1884—85 (Schinz), 9 erwachsene ♂♂, ein ♀ und ein Junges aus Damaraland (Schinz).

Ich kann nur wiederholen, was ich früher schon gesagt habe, dass nämlich, namentlich bei jungen Stücken dieser Art aus Angra Pequena und Namaland, sowohl der dritte und vierte Finger, als auch die dritte und vierte Zehe unter einander in der Länge nicht wesentlich verschieden sind.

Die aus Namaland vorliegenden Stücke zeigen die für die Art charakteristische gekrümmte, in regelmässigen Intervallen mit grösseren Schüppchen ausgestattete Hautfalte längs jeder Seite

des Rückens und die ♂♂ überdies den stark zusammengedrückten, oben gezähnten Schwanz und eine Reihe von 10 oder 11 Praeanalporen. — Das gelbliche, bald breitere, bald schmälere, an der Seite unregelmässig begrenzte Vertebralband ist häufig hie und da durch rhombische Flecke etwas verbreitert: die Umgebung des Auges, der Raum zwischen den beiden Gularfalten und die Schwanzbasis sind ziegelrot. Die ♀♀ sind oft sehr reich und ansprechend mit einer Doppelreihe grosser, dunkelbrauner Rundmakeln, fünf auf jeder Rückenseite, und mit braunen Querbinden über den Schwanz gezeichnet. Ihre Kopfoberseite zeigt häufig prachtvoll ultramarinblaue Flecken. Die Kopfunterseite ist beim ♂ tintenblau mit jederseits 4 schwarzen Längsstreifen, beim ♀ weissgelb mit 4—5 Paar schwärzlichen Wellenlinien in der Längsrichtung.

Die Stücke aus Damaraland sind durchaus charakteristisch mit deutlichen Unterschieden in der Finger- und Zehenlänge. ♂ mit 11—14, im Mittel von 9 Beobachtungen 13 Praeanalporen. — Kopfschilder blauschwarz mit helleren Rändern; Körper graugelb, Mittellinie, Gliedmassen und Schwanz lehmgelb. Augenkreis mennigrot. Unterseite des Kopfes blauschwarz, die übrige Unterseite lehmgelb, die Brust schwärzlich gewässert oder grau überflogen.

Totallänge des grössten ♂ 241 mm, wovon 35 mm auf den Kopf, 131 auf den Schwanz kommen.

Nördlicher als Damaraland gelegene Fundorte dieser in Gross-Namaland wie in der Capprovinz häufigen Art weiss ich nicht anzugeben.

Zonuridae.

11. *Zonurus cataphractus* (Boje).

Boje, N. Act. Acad. Leop.-Carol. Bd. 14, 1828 I p. 140 *(Cordylus)*: **Smith**, Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849, Taf. 29 und 30, Fig. 9 *(Cordylus)*: **Boulenger**, l. c. Vol. 2, 1885 p. 255.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

In der Literatur angegeben nur von der Westküste der Capcolonie (Boulenger) bis gegen Namaland hin (Smith).

12. *Zonurus polyzonus* (Smith).

Smith, Mag. Nat. Hist. (2) Vol. 2, 1838 p. 34 und Illustr. S. Afr. Zool., l. c. Taf. 28, Fig. 1 und Taf. 30, Fig. 7 *(Cordylus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1862 p. 18; **Boulenger**, l. c. p. 257.

Ein Stück aus Malmesbury, Capprovinz (Bachmann). eins aus Gross-Namaland, zwei aus Damaraland (Schinz).

Frontonasale durch die breiten Supranasalen vom Rostrale abgetrennt; Flanken mit ähnlichen Schuppen wie der Rücken bekleidet; Nasale klein; unteres Augenlid mit Fenster. Schuppenquerreihen auf dem Rücken 43—44, auf dem Bauche 32—34; Schuppenlängsreihen oben 34—36, unten 20—22. Femoralporen 14 bis 16, im Mittel 15—15. — Alles übrige, auch die Färbung, normal.

Das aus Gross-Namaland vorliegende Stück weicht von den übrigen durch 4 Infraorbitalen ab, deren drittes an die Lippe tritt und zwischen dem fünften und sechsten Supralabiale liegt, sowie dadurch, dass 7 obere und 8 untere Labialen vorhanden sind, letztere in Kontakt mit einer Reihe von 6 grossen Schildern. Auch eins von den Exemplaren aus Damaraland zeigt, bei normaler Anzahl der Lippenschilder, jederseits eine Reihe von 6 grossen Postmentalschildern.

Angegeben wird die Art aus dem westlichen Süd-Afrika vom Orange-Fluss (Smith, Boulenger) nordwärts bis Damaraland (Schinz) und Neu-Barmen in Hereroland (Peters).

Amphisbaenidae.

13. *Amphisbaena quadrifrons* Pts.

Peters, l. c. 1862 p. 25, 1879 p. 277, Fig. 4 und Reise nach Mossambique, Amphib. 1882 p. 87; **Strauch,** Mél. Biolog. Acad. St. Pétersbourg Tome 11. 1881 p. 412: **Boulenger,** l. c. p. 447.

Ein schönes Stück aus | Noi Xas bei Ghanze in der Nord-Kalaχari, im Sande lebend (Schinz).

Nasalen in der Schnauzenmitte Sutur bildend; 4 Praefrontalen in einer Querreihe; 4 Praeanalporen. Occipitalschilder bei unserem Stück ziemlich gross, nach hinten etwas unregelmässig gegen die gleichfalls noch grossen Schildchen des ersten Körperringels abgesetzt. Links 3, rechts 4 grosse Temporalschilder, deren vorderes unteres sich zwischen das dritte und vierte Supralabiale einschiebt. Praefrontalen vorn und hinten fast gleichbreit, mit parallelen Seitenrändern. Submentale verlängert, fünfseitig. Körperringel 213, Schwanzringel 45; Ringel in der Körpermitte oben mit 18, unten mit 14 Segmenten, hier die beiden mittelsten wesentlich breiter als die übrigen.

Dunkel braungrau, nach hinten dunkler, fast schwarzbraun: Unterseite gelblich, Schwanzunterseite dunkel braungrau.

Findet sich bei Neu-Barmen im Hereroland (Peters), in Damaraland (Strauch) und bei Ghanze in der Kalaxari (Schinz).

Das Stück ist von dem gütigen Finder dem Senckenbergschen Museum zum Geschenk gemacht worden.

Lacertidae.

14. *Scapteira depressa* (Merr.).

Boettger, Ber. Senckenbg. Ges. 1886, p. 12: **Boulenger,** l. c. Vol. 3. 1887, p. 110.

21 Exemplare vom Wege zwischen Angra Pequena. | Aus und Keetmanshoop (Schinz), 13 alte Stücke von Aus in Gross-Namaland, gesammelt 1884—85 (Schinz).

Infraoculare auf dem fünften, sechsten und siebenten, seltener auf dem vierten, fünften und sechsten Supralabiale aufruhend: Frontonasale mit dem Rostrale in Kontakt. Zweimal fand ich ein accessorisches unpaares Schüppchen zwischen den Praefrontalen. Die Zahl der Femoralporen schwankt bei den 21 erstgenannten Stücken zwischen 15 und 19 und beträgt im Mittel 17—17.

Oben gelbrot, sandgelb bis graugrün, im mittleren Alter ausser dem kurzen medianen Nackenstreif mit vier breiten, rotbraunen, durch schwarze Flecken quergestreiften und reticulierten Längsbinden; im Alter oft nur jederseits der äusserste, rotbraune, schwarz reticulierte Seitenstreif vom Ohr bis zur Insertion der Hintergliedmassen deutlich. Schwanz weissgrau, jederseits mit einem scharf abgesetzten, schwarzen Längsstreifen.

Bei den 13 alten Stücken von | Aus liegt das Infraoculare siebenmal auf dem fünften, sechsten und siebenten, fünfmal auf dem sechsten, siebenten und achten, einmal auf dem vierten, fünften und sechsten Supralabiale. Die Zahl der Femoralporen schwankt bei den 13 vorliegenden Stücken zwischen 15 und 20 und beträgt im Mittel 17—18.

Etwas auffällig in Form und Färbung ist ein einzeln von | Aus vorliegendes Stück. Bei ihm ist die Schnauze feiner zugespitzt, die Supralabialen sind fast halb so niedrig, die Färbung ist grüngrau, auf dem Rücken über und über mit schwarzer Maschenzeichnung, der Schwanz mit zahlreichen hellen und

dunklen Querbinden, jeder Wirtel abwechselnd hell, der nächste dunkel.

Weitere genaue Fundorte dieser Art ausser den oben genannten sind in der Litteratur nicht zu finden; namentlich ist es noch nicht ausgemacht, wie weit südlich die Art ins Capland reicht.

15. *Eremias pulchella* Gray.

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 42; **Smith,** Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1845, Taf. 47, Fig. 1, Taf. 48, Fig. 14 *(annulifera)*, Taf. 47, Fig. 2, Taf. 48, Fig. 12 *(pulchra)*, Taf. 47, Fig. 3, Taf. 48, Fig. 15 *(formosa)*; **Boulenger,** l. c. p. 93.

7 Exemplare aus der Gegend von Angra Pequena, | Aus und Keetmanshoop, 4 von | Aus in Gross-Namaland, 3 aus Damaraland (Schinz).

Die 7 erstgenannten Stücke stimmen in der Pholidose ganz mit Boulengers Beschreibung von *E. pulchella* Gray überein, in der Färbung und Zeichnung aber sind sie viel ähnlicher der Abbildung von Smiths *undata* l. c. Taf. 44, Fig. 1.

Bei allen vorliegenden Stücken stehen die Ventralen in 12 Längsreihen, und die Distanz zwischen Loreale und erstem Supraoculare ist stets länger als die Länge des letzteren Schildes. Das Augenfenster besteht aus zwei Schuppen. Die Schuppen auf der Oberseite der Tibia sind scharf gekielt, viel grösser als die Rückenschuppen; diese nur gegen die Schwanzbasis hin schwach gekielt.

Auf dem Kopfe nur ausnahmsweise mediane, accessorische Schildchen; 4 oder 5, selten nur 3 Körnerschüppchen auf der Linie zwischen Loreale und vorderem Supraoculare, vordere Supralabialen 4 bis 6, im Mittel von 14 Beobachtungen 5—5; nur die beiden vordersten Kinnschilderpaare in Kontakt (in zwei Fällen nur das erste Paar); Collarschuppen 11 bis 15, im Mittel 13—13; etwa 60 bis 65 Schüppchen quer über die Rückenmitte, incl. der Ventralen; Femoralporen 10 bis 14, im Mittel 12—12.

Die 7 Erstgenannten haben grauen Kopf und Hals; Rücken und Schwanzbasis sind hell kupferrot mit 4 schwarzen Längsstreifen, die aber erst an den Parietalschildern und am Ohr ansetzen, und deren äusserster 4 bis 6 grosse blaue Ocellen einschliesst; ein kurzes medianes schwarzes Nackenstreifchen, das auch in (bis 10) Rundpunkte aufgelöst sein kann. Hinterkopf,

Schläfen, Schenkel und Schwanzbasis mit einzelnen grossen schwarzen Rundflecken. Unterseite gelbweiss, Schwanzunterseite und Hinterseite der Gliedmassen, namentlich bei jüngeren Stücken, ziegelrot. Junge Stücke haben an der Seite auf mehr graulichem Grunde ausser den vier immer vorhandenen schwarzen Rückenstreifen noch je eine rotbraune weitere Seitenlinie, die an der Rachencommissur beginnt und dem seitlichen Ocellenstreif parallel läuft. Helle Tropfenflecken auf den Hintergliedmassen, die die Jugendform auszeichnen, können sich gelegentlich noch bis ins Alter, wenn auch weniger deutlich, erhalten. Ebenso zeigen sich auch auf dem Hinterrücken, die Aussenseite der beiden mittelsten Längsstreifen flankierend, gelegentlich noch 3 bis 5 in eine Längsreihe geordnete gelbliche oder weissliche Rundflecke, die aber bei dem ganz ausgewachsenen Tier sich höchstens noch auf der Schwanzbasis erkennen lassen.

Von den vier von | Aus vorliegenden Stücken zeigt eins ein accessorisches Schildchen zwischen den Praefrontalen, ein anderes eine linksseitige Trennung des Supraoculardiscus in drei Platten, wie das in Smiths Fig. 11 auf Taf. 48 bei *E. undata* zu beobachten ist. — Zwei von diesen Exemplaren zeigen ganz die oben bereits beschriebene Färbung und Zeichnung mit schwarzen Längsstreifen; die schwarze, unten rot eingefasste Seitenbinde trägt bis zu acht blaue Augenflecke. Die beiden anderen Stücke besitzen eine wesentlich andere Färbung. Das eine ist oberseits einfärbig schiefergrau, auf dem Kopfe gelblichgrau mit ganz dichter, dunkler grauer Spritzung; auf dem Hinterrücken zeigen sich schwache Andeutungen von drei gelblichen Längslinien. Das andere ist oberseits uniform hell kupferrot mit zwei kaum unterscheidbaren, dunkleren Rückenstreifen und je einem lebhaft blauen Augenfleck über der Arminsertion.

Die drei Exemplare aus Damaraland weichen in der Färbung in nichts von den südlicher gesammelten streifigen Formen ab; der Seitenstreif zeigt hier 6 oder 7 blaue Augenflecke.

Die Art scheint nach alledem, je nach der Örtlichkeit, sehr bedeutenden Schwankungen in Färbung wie in Zeichnung unterworfen zu sein, die so auffällig sein können, dass erst eingehendes Studium der Pholidose zu einem sicheren Urtheil verhilft. Mehr noch als die uns vorliegenden zwei oder drei Farbenspielarten beweisen das die oben zitierten Smithschen Abbildungen.

Smith nennt als Fundort derselben die nördlichen und westlichen Teile des Caplandes bis zum Wendekreis des Steinbocks und speziell die Umgebung des Orange-Flusses. Boulenger fügt dazu die Karroo, Gross-Namaland und die Westküste von Süd-Afrika.

Gerrhosauridae.

16. *Gerrhosaurus auritus* n. sp.

(Taf. V, Fig. 3a—d.)

Char. Differt a *G. typico* (Smith) seriebus solum 8 scutorum ventralium, taenia dorso-laterali distinctiore deficiente. — Caput modicum; corpus rotundato-quadrangulare. Scuta capitis laevia; frontonasale latius quam longius, rostrale non attingens; et praefrontalia et parietalia longam suturam inter se formantia. Tympanale magnum, late semiovatum. Temporalia majora 8. Scuta dorsalia unicarinata, lateralia (4) laevia, in seriebus longitudinalibus 26, transversis 50—52, ventralia in seriebus longitudinalibus 8, transversis 34 disposita. Series extrema ventralium latitudine caeteris aequalis neque angustior. Pori femorales 16—16. Cauda p. p. duplo longior quam truncus una cum capite.

Supra olivaceus, nigro penitus maculatus et punctatus, lateribus trunci caudaeque flavis nigro indistincte pluristriatis, subtus flavidus. Membra olivacea, maculis rotundis nigris, flavo-ocellatis maculata.

Long. capit. $26^1/_2$, trunci $113^1/_2$, caudae (apice laesae) 210, membr. anter. 34, poster. 65 mm. Lat. capit. 21 mm.

Hab. Ondonga in Ovamboland. In einem Exemplar, dem leider das Schwanzende fehlt, von Herrn Dr. Hans Schinz gesammelt.

Das Tier ist nach direkter Vergleichung in Grösse und Kopfpholidose ähnlich dem *G. nigrolineatus* Hallow. vom unteren Congo, unterscheidet sich von ihm aber ausser in der Färbung leicht durch die grosse Ohrschuppe, die fast halb so breit ist als hoch, und dadurch, dass die äusserste Reihe der Bauchschilder genau so breit und nicht schmäler ist als die übrigen Ventralserien. Während die Congo-Art 11 grössere Temporalschilder trägt, zeigt unsere Art deren beiderseits nur 8. Die mittleren Rückenschuppen und die Dorsolateralschuppen sind bei der neuen Art einkielig, die 4 bis 5 am weitesten nach der Seite gerückten Reihen aber zeigen sich vollkommen glatt.

Bei dem vorliegenden Stücke sind die Nasalen der linken Seite zu einem grossen Schilde verschmolzen, und auch auf der rechten Seite ist die Trennung in zwei Nasalschuppen nicht sehr deutlich. Möglicherweise ist also das Auftreten „eines einzigen Nasale“ ebenfalls ein Charakter für die neue Art.

Färbung olivenbraun; Kopf mit schwarzen Punkten. Alle Rücken- und Schwanzschuppen mit grösserer oder kleinerer schwarzer Makel und gelbem Innenrand, so dass zum wenigsten auf den Körperseiten und am Schwanze zahlreiche, ziemlich deutliche, auf eine halbe Schuppenreihe beschränkte schwarze Längsstreifen entstehen. Keiner dieser Längsstreifen ist aber stärker markiert: eine helle, dunkel eingefasste Dorsolateralbinde fehlt also.

Das Originalexemplar hat der Entdecker gütigst unserer Sammlung überlassen.

17. *Tetradactylus seps* (L.).

Linné, Syst. Nat. Vol. 1 p. 363 *(Lacerta)*; **Smith**, Illustr. S. Afr. Zoology, Rept. 1849. Taf. 41, Fig. 1, Taf. 42. Fig. 13—16 *(Gerrhosaurus)*; **Boulenger**, l. c. Vol. 3. 1887, p. 124.

Ein Exemplar am Fuss des Tafelbergs bei Capstadt, gesammelt Januar 1887 (Schinz).

Durchaus typisch in Form und Färbung.

Bekannt ist die Art aus der Capcolonie, namentlich aus den östlichen Theilen derselben (Smith) und jetzt speciell auch von Capstadt (Schinz).

Scincidae.

18. *Mabuia trivittata* (Cuv.).

Cuvier, Règne Anim. 2. ed. Tome 2 p. 62 *(Scincus)*; **Duméril & Bibron**, Erpét. gén. Tome 5, p. 671 *(Euprepes Merremi)*; **Boulenger**, l. c. p. 195.

Drei Exemplare von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Alle drei mit 32 Schuppenreihen um die Bauchmitte.

Bekannt aus ganz Süd-Afrika (Smith) und speziell aus der Umgebung von Malmesbury (Bachmann), Ceres (F. Müller) und Port Elizabeth (Boulenger) im Capland und von Smithfield (Boettger) in Transvaal und Damaraland (Blgr.), sowie fraglich von der Insel Ascension.

19. *Mabuia striata* (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1844. p. 36 *(Tropidolepisma)* und Reise nach Mossambique, Amphib. 1882, p. 67 *(Euprepes)*: **Smith**, Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849, Taf. 31, Fig. 1 *(punctatissimus)* und Appendix p. 11 *(Sundevalli)*: **Boulenger**, l. c. p. 204.

Je ein Exemplar von | Aus und von Damaraland, ein junges Stück vom Wege zwischen Angra Pequena, | Aus und Keetmanshoop in Gross-Namaland, gesammelt 1884—85 (Schinz).

Das Stück von | Aus stimmt ganz mit Boulengers Beschreibung und sehr gut mit Smiths Abbildung überein, und weicht nur darin ab, dass die Parietalen hinter dem langen Interparietale nicht in Kontakt mit einander stehen. Die obere Seite des Infraoculare ist mehr als doppelt so lang als die an den Lippenrand stossende untere Seite. 5—5 vordere Supralabialen. Ohröffnung mit 2—3 dreieckigen Loben. 36 Schuppenlängsreihen. Olivenbraun mit schwarzen Punktflecken, die auf dem Vorderrücken in fünf undeutliche Längsstreifen angeordnet sind. Kopf mit schwarzen Punktflecken. Ein breites orangegelbes Dorsolateralband; darunter eine breite, durch das Auge gehende, schwärzliche Längsbinde. Kein deutliches helles Seitenband weiter unten auf den Flanken. Unterseits weiss mit feinen, im vorderen Teile grauen, im hinteren rotbraunen Fleckchen. Kopfunterseite, namentlich an den Kinnseiten, mit schwarzen Punktflecken.

Das jüngere Stück zeigt einige Abweichungen von Boulengers Beschreibung. Das Nasenloch liegt beiderseits deutlich vor der Verticale der Sutur, die das Rostrale mit dem ersten Supralabiale bildet. Das einzelne Frontoparietale ist nur so gross wie das Interparietale, und der Oberrand des Infraoculare nur doppelt so lang als der Unterrand. 5—4 vordere Supralabialen (das dritte rechterseits aber offenbar durch Verschmelzung von zwei Supralabialschildern entstanden); 2—2 Ohrloben; 32 Schuppenlängsreihen. — Färbung ähnlich dem vorigen, aber das gelbe Dorsolateralband nur ganz leicht angedeutet, die schwarze Punktierung der Kopfunterseite fehlt, und die Unterseite der Hintergliedmassen und die ganze Schwanzbasis ist rosa gefärbt. Suturen der hinteren Supralabialen schwärzlich.

Das Stück aus Damaraland endlich zeigt 5—5 vordere Supralabialen, ist auch in der Anzahl der Ohrloben und der

Schuppenlängsreihen, sowie in der Färbung dem vorigen ähnlich, zeigt aber drei undeutliche, helle Rückenstreifen, die jeder an seinen beiden Seiten von schwarzen Makeln flankiert werden.

Die Art lebt nach Boulenger in ganz Süd-Afrika südlich des Aequators. Spezielle Fundorte sind Sansibar (Blgr.), Cabaceira, Quellimane, Boror und Insel Mossambique (Peters), Barana und Festland der Sansibarküste (Pts.), Sambesi (Blgr.), Nordwesten der Capcolonie (Smith), Gross-Namaland (Schinz), Damaraland (Blgr.) und Otjimbingue in Hereroland (Pts.).

20. *Mabuia sulcata* (Pts.).

Peters, Mon. Berlin. Akad. 1862, p. 21 *(olivaceus,* non Gray) und 1867, p. 20; **Boulenger,** l. c. p. 206.

Je zwei Exemplare von | Aus in Gross-Namaland, gesammelt 1884—85, und aus Damaraland (Schinz).

In der Pholidose ganz übereinstimmend mit Peters' und Boulengers Beschreibungen. Frontale in Kontakt mit den drei ersten Supraocularen oder seltener blos mit dem zweiten und dritten. Infraoculare auf dem fünften, sechsten und siebenten oder auf dem sechsten und siebenten Supralabiale aufruhend. 2 bis 4 kleine Ohrloben. Die Stücke aus Gross-Namaland besitzen 38, die aus Damaraland 36 Schuppenlängsreihen. — Oben einfarbig olivenbraun, unten bräunlich weiss; Kehlgegend rosa.

Eins der vorliegenden Exemplare ist sehr bemerkenswert dadurch, dass ausser in der Nackengegend und in der Nähe der Schwanzwurzel, wo sich nur wenige fünfkielige Schuppen beobachten lassen, alle Rückenschuppen nur drei Kiele besitzen.

Bekannt ist die Art nach Boulenger aus Süd- und Südwest-Afrika. Speziell sind als Fundorte aufzuführen die Karroo (Blgr.), | Aus in Gross-Namaland (Schinz), Neu-Barmen in Hereroland (Peters) und Damaraland (Schinz).

21. *Acontias meleagris* (L.).

Linné. Syst. Nat., Vol. 1 p. 390 *(Anguis)*; **Boulenger,** l. c. p. 427.

11 Exemplare von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Konstant mit jederseits 5 Supralabialen und mit 18 Schuppenlängsreihen; Färbung auffallend variabel.

Verbreitet in Süd-Afrika nördlich bis Damaraland (Boulenger) und Smithfield in Transvaal (Boettger). Speziellere Fundorte sind ausserdem Malmesbury (Bachmann), Port Elizabeth,

Bedford und Kingwilliamstown (Boulenger) in der Capcolonie und British Caffraria (Blgr.).

Anelytropidae.

22. *Typhlosaurus lineatus* Blgr.

Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus., 2. ed., Vol. 3. 1887, p. 432, Taf. 38, Fig. 3.

Zwei Stücke von ǀ Noi Xas bei Ghanze in der Nord-Kalaχari, im Sande lebend (Schinz).

Ganz übereinstimmend mit Boulengers Beschreibung, aber das Oculare mit dem ziemlich deutlich durchscheinenden Auge vom zweiten Supralabiale durch die von Boulenger kleiner und weiter nach vorn gezeichnete Infraocularschuppe ganz getrennt. Oculare überhaupt von fünf Schildern umgeben, einem Prae-, zwei Supra-, einem Post- und einem Infraoculare. Über und zwischen den beiden Supraocularen noch ein drittes Supraoculare, welches das Oculare aber nicht berührt. Mentale breit, halbkreisförmig. — Gelbrötlich mit sechs schwarzen Längsstreifen über den Rücken, der äusserste Streif aus Punkten gebildet. Kopfschilder symmetrisch schwarz gefleckt.

Körperlänge 101 + 14 und 140 + 17,5 mm.

War bis jetzt nur vom Cap angegeben und stammt das Stück des British Museums vermutlich aus südlicheren Teilen der Kalaχari.

Chamaeleontidae.

23. *Chamaeleon parvilobus* Blgr.

Boulenger, l. c. p. 449, Taf. 39, Fig. 5.

Von dieser Art liegt ein erwachsenes ♀ von Damaraland und ein ganz junges Stück aus Ondonga in Ovamboland vor, welches letztere im Hause des dortigen Missionärs gefangen worden war.

Occipitalloben in der Seitenansicht des Kopfes nur den dritten Teil (bei *Ch. dilepis* fast die Hälfte) der Kopfhöhe ausmachend, hinten ausgerandet, aber die Lappen in der Medianlinie sich nicht berührend. Occipitalcrista sehr schmal, aber lang und deutlich. — Schiefergrau; Gular-Ventralcrista weiss. Ein langer weisser Längsstreif, der von der Insertion der Vordergliedmassen ansetzt und drei Viertel der Körperseite einnimmt, am letzten Viertel vor der Insertion der Hintergliedmassen aber

plötzlich endet. Darüber im ersten Drittel der Körperseiten 2 oder 3 grosse, weisse, in eine Längsreihe gestellte Rundflecken. Plantar- und Palmarfläche aussen weiss umsäumt.

Wegen der Ähnlichkeit mit *Ch. dilepis* Leach, mit dem die Art bis jetzt verwechselt worden zu sein scheint, sind sichere Fundorte ausser den von Boulenger gegebenen kaum aufzuführen. Die Spezies findet sich in Kamerun, Gabun und namentlich häufig in Natal (Blgr., Boettger), doch dürften neben Ovambo- und Damaraland (Schinz) mit Wahrscheinlichkeit noch Hereroland (Peters als *Ch. dilepis* in Mon. Ber. Berlin. Akad. 1862 p. 15) und Lattaku nördlich von Griqualand West (Smith) als Fundorte derselben zu nennen sein.

24. *Chamaeleon Namaquensis* Smith.

Smith, S. Afr. Quart. Journ. No. 5, 1831, p. 17 und Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849. Appendix p. 3; **Boulenger**, l. c. p. 462.

Ein sehr junges, kaum dem Ei entschlüpftes Exemplar von | Aus in Gross-Namaland, gesammelt 1884—85, und ein erwachsenes ♀ von etwa 240 mm Gesammtlänge vom Ngamisee (Schinz).

Kehl- und Bauchcrista fehlen; kein Schnauzenanhang; keine Spur von Occipitalloben. Körperschüppchen gleich gross. Helm mit deutlichem Occipitalkiel, eine Temporalcrista, die aber sich hinten nicht mit dem ersteren vereinigt. Rückenkamm beim jüngeren Exemplar aus 15, beim grösseren ♀ aus 14 Knöpfen bestehend.

Das kleinere Stück ist schwarzgrau, der Rumpf bis auf die graue, grob rot gefleckte Rückenlinie, einen grossen, grauen, dreieckigen Fleck auf dem Nacken und einen ebensolchen Längsfleck vor der Insertion der Hintergliedmassen gelb, mit einer breiten, undeutlichen, orangeroten Binde längs der Mitte der Körperseiten. Unterseite vorn graulich mit symmetrischen gelblichen, hinten gelblich mit symmetrischen grauen Zeichnungen. Von Schnauze bis After ein deutlicher gelber Streif.

Das ♀ vom Ngamisee ist einfarbig schwarzbraun, an den Rückenseiten etwas heller; die Knöpfe braunrot. Es ist wesentlich grösser als die für erwachsene ♀♀ von Boulenger gegebenen Maasse.

Smith nennt die Art aus Klein-Namaland (also noch südlich der Orange-Mündung) nahe der Mündung des Orange-Flusses.

Im British Museum liegt es ausserdem aus Gross-Namaland, Damaraland und Mossamedes (Barboza); es kommt nach Boulenger bis Angola vor.

Das prachtvolle grosse ♀ hat uns Herr Dr. Schinz gütigst für die Sammlung überlassen.

25. *Chamaeleon ventralis* Gray.

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845. p. 268: **Boulenger**, l. c. p. 459, Taf. 40. Fig. 2.

Mehrere, ganz typische ♀♀ von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Man kennt diese schöne Art bis jetzt nur von Malmesbury (Bachmann), von Beaufort West, von Kingwilliamstown und auch sonst aus dem Osten der Capcolonie (Boulenger). Nördlich vom 32° S. Br. scheint sie demnach noch nicht beobachtet worden zu sein.

Schlangen.

Typhlopidae.

26. *Typhlops (Onychocephalus) Delalandei* D. & B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Tome 6, p. 273 *(Onychocephalus)*; **Smith**, Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849, Taf. 51, Fig. 1, Taf. 54, Fig. 1—4: **Boulenger**, Synopsis of the Snakes of S. Afr. in Zoologist for May 1887, S. A. p. 4.

Ein Exemplar von Clarkebury, Capcolonie (Bachmann).

Verbreitet vom Cap (Boulenger) bis Smithfield in Transvaal (Boettger). Ausserdem angegeben aus der Karroo (Blgr.) und von Ceres, Capprovinz (F. Müller).

27. *Typhlops (Onychocephalus) Schinzi* n. sp.

(Taf. V, Fig. 1a—e und 2).

Char. Differt ab omnibus (5) speciebus notis Africae meridionalis rostro subtus hamato nec non colore. — Species parva, teres; caput collumque parum angustiora quam abdomen et cauda; longitudo corporis pro latitudine permagna ($^1/_{45}$—$^1/_{50}$). Caput convexum, rostro protracto, uncinato-hamato, margine transverso acuto. Rostrale supra modicum, subcirculare, postice subacuminatum, inferne concavum; scuta verticis 7 sescuplo circiter majora quam squamae corporis. Nares inferi; sulcus nasalis nares non transgrediens, in medio supralabiali primo terminatus. Nasofrontale superne perangustum; praeoculare

humile, fusiforme: oculare aequa latitudine quam nasofrontale una cum praeoculari. Oculi perdistincti, medio sub oculari. Supralabialia quaterna, primum pro genere longum et angustum. Series longitudinales squamarum in medio trunco 26, transversae 448—470. Squamae praeanales caeteris non majores. Cauda brevis, teres, subacute conica, leviter involuta, aut aequilonga ac lata aut parum brevior, basi seriebus 14—15 transversis squamarum tecta, ad apicem mucrone sat crasso longoque terminata.

Albidus, superne maculis transversis e punctis nigris compositis magis minusve conspersus, inferne unicolor.

Long. tota 226, caudae ab ano usque ad apicem $4^1/_2$ mm. Lat. occipitis 4, trunci $4^3/_4$, baseos caudae 5 mm.

Hab. Wüste Kalaχari und Namaland. Herr Dr. Hans Schinz, dem ich mich freue die merkwürdige kleine Art widmen zu können, fand ein Stück derselben in der Gegend zwischen | Aus und Keetmanshoop in Gross-Namaland in 1884 auf 1885 und zwei Stücke bei | Noi Xas unweit Ghanze in der Nord-Kalaχari. Die Art wühlt im Sande.

Der kleine, aber verhältnismässig sehr langgestreckte Körper ist drehrund und an Kopf und Hals nur wenig dünner als in der Körpermitte, während die Dicke von hier an bis zum Schwanzende sich ungefähr gleich bleibt. Am Halse stehen 28, in der Körpermitte 26, vor der Afteröffnung 26 Schuppenlängsreihen. Alle Körperschuppen zeigen ziemlich einerlei Grösse. Die Unterseite des Schwanzes bis zum Schwanzstachel decken 14—15 Schuppenquerreihen. Ich zähle 448—470 Schuppenquerreihen vom Parietale bis zum Schwanzende.

Der Kopf ist stark gewölbt, die Schnauze vorgezogen und hakenförmig nach unten gekrümmt, vorn schneidig. Das Rostrale ist von oben gesehen mässig gross, fast zirkelrund, hinten etwas zugespitzt, etwa 2 mm lang und halb so breit wie die Kopfbreite in der Augengegend, von unten gesehen wenig schmäler, ein queres Paralleltrapez bildend und hinter der raubvogelschnabelartigen Spitze quer ausgehöhlt. Das Nasale liegt auf der Unterfläche der Schnauze und ist etwas breiter als der untere Teil des hinter ihm liegenden Nasorostrale, von dem es vor dem mässig grossen Nasenloch nicht getrennt ist. Der untere Zipfel des Nasorostrale ist bemerkenswert spitz: die Nasenfurche trifft auf die Mitte des auffallend in die Länge gezogenen

ersten Supralabiale. Nach oben zeigt sich das die Vereinigung von Nasale und Nasorostrale bildende Nasofrontale sehr schmal, bandförmig. Das Praeoculare ist wegen des tief herabsteigenden Supraoculare nicht sehr hoch, schmal spindelförmig, das Oculare etwa so breit wie Nasofrontale und Praeoculare zusammen. Das Auge ist sehr deutlich und in der oberen Partie des Oculare unter der Mitte dieses Schildes gelegen. Von den sieben grösseren Schuppen des Scheitels ist das Praefrontale etwa anderthalbmal grösser als die übrigen Körperschuppen, das Frontale bleibt kleiner als das Praefrontale, und das Postfrontale ist kaum grösser als die hinter ihm liegenden Körperschüppchen. Die beiden Supraocularen und die beiden Parietalen sind doppelt so gross als die Körperschuppen und stehen etwas schief, etwa in der Form des Buchstabens X. Das erste der vier Supralabialen stösst an das Rostrale, das Nasale und an das Nasorostrale, das zweite an das Nasorostrale, das Praeoculare und an das Oculare, das dritte und vierte an das Oculare allein.

Die Färbung ist gelblich- oder rötlichweiss mit zahlreichen, aus Punkten, die die Mittellinie des Rückens gewöhnlich freilassen, bestehenden Querbinden und Flecken, welche bald zerstreuter, bald dichter stehen, und derart zunehmen können, dass der ganze Rücken schwärzlich erscheint, über und über mit weisslichen Querflecken bedeckt, die grossentheils von der stets hellen Unterseite aus zungenförmig nach oben steigen. Diese dunklere Färbung scheint namentlich bei jüngeren Stücken aufzutreten; aber auch bei den dunkelsten Exemplaren zeigen alle schwarzen Schuppen ringsum weisse Ränder.

Ähnliche raubvogelschnabelartige Schnauzenformen scheinen bei *Typhlops* noch nicht beobachtet zu sein. Auch in der Färbung steht die Art ganz isoliert: ich weiss keine nähere Verwandte derselben anzugeben.

Ein schönes Stück von Ghanze wurde von dem Entdecker unserem Museum zum Geschenk gemacht.

Calamariidae.

28. *Homalosoma lutrix* (L.).

Jan, Iconogr. d. Ophid. Lief. 13, Taf. 3, Fig. 3; **Boulenger**, l. c. in Zoologist for May 1887, S. A. p. 5.

2 Exemplare vom Fuss des Tafelbergs bei Capstadt, gesammelt im Januar 1887 (Schinz), mehrere Stücke von Malmesbury, Capcolonie (Bachmann).

Schuppenformel der Stücke von Capstadt:

Squ. 15: G. $^{2}/_{2}$, V. 125, A. 1, Sc. $^{41}/_{41}$ und
„ 15: „ $^{2}/_{3}$, „ 121, „ 1, „ $^{37}/_{37}$.

Die sieben mittelsten Schuppenreihen des Rückens im frischen Exemplar prachtvoll kupferrot.

Bewohnt das Capland und wird speciell erwähnt von Capstadt (Schinz), Malmesbury (Bachmann), Ceres (F. Müller) und Natal (Boulenger).

Coronellidae.

29. *Coronella cana* (L.) *typ.* und *var. nigra* A. Smith.

A. Smith, Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849, Taf. 14—17 *(Coluber)*; **Boulenger**, l. c. p. 5.

Ein Stück von normaler Färbung von Malmesbury, zwei von Clarkebury (Bachmann); ein Stück der Varietät *nigra* Smith von Malmesbury (Bachmann).

Verbreitet in der Capcolonie. In typischer Form bekannt von Capstadt, Malmesbury, Clarkebury (Bachmann), Cap Cook (Boulenger) und Ceres (F. Müller), in der schwarzen Varietät von Capland (Smith, F. Müller), Malmesbury (Bachmann) und Robben Island (Günther).

30. *Psammophylax multimaculatus* (Smith).

A. Smith, l. c. Taf. 42 *(Amplorhinus)*: **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Tome 7, p. 1162 *(Dipsas Smithi)*: **Boulenger**, l. c. p. 5.

2 Exemplare vom Fuss des Tafelbergs bei Capstadt, gesammelt im Januar 1887 (Schinz).

Ausgezeichnet sind die vorliegenden Stücke, was ich noch nirgends erwähnt finde, durch deutliche Kielschuppen auf der Höhe des letzten Körperdrittels und auf der Vorderhälfte des Schwanzes, sowie eins derselben durch teilweise ungeteilte Subcaudalschilder (letzteres auch von Jan beobachtet).

Schuppenformel:

Squ. 17; G. $^{2}/_{2}$, V. 135, A. 1, Sc. $^{65}/_{65}$ und
„ 17: „ $^{2}/_{2}$, „ 138, „ 1, „ 81 ($^{1}/_{1}$. 5, $^{75}/_{75}$).

Die Art scheint besonders in der Nähe von Capstadt vorzukommen; weitere spezielle Angaben für die Capprovinz fehlen mir.

31. *Psammophylax rhombeatus* (L.).

A. Smith, l. c. Taf. 56 *(Trimerorhinus)*: **Duméril & Bibron,** l. c. p. 1154 *(Dipsas)*; **Boulenger,** l. c. S. A. p. 6.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Die Art soll in Süd-Afrika verbreitet sein (Smith), findet sich bei Malmesbury (Bachmann) und Ceres (F. Müller) und konnte von mir auch bei Smithfield in Transvaal konstatiert werden.

Psammophidae.

32. *Rhamphiophis multimaculatus* (Smith).

Boettger, Ber. Senckenbg. Ges. 1886, p. 4 *(Dipsina)*: **Boulenger,** l. c. p. 6.

Vier Exemplare vom Wege zwischen Angra Pequena und | Aus, fünf vom Wege zwischen | Aus und Keetmanshoop in Gross-Namaland, gesammelt 1884—85 (Schinz).

Postocularen zähle ich dreimal 2—2 und je zweimal 2—3. 3—2 und 3—3.

Die Schuppenformel der vier erstgenannten Exemplare ist:

Squ. 17; G. $^3/_3$, V. 160, A. $^1/_1$, Sc. $^{39}/_{40}$.
„ 17; „ $^3/_3$, „ 169, „ $^1/_1$, „ $^{40}/_{40}$.
„ 17; „ $^3/_3$, „ 176, „ $^1/_1$, „ $^{42}/_{42}$.
„ 17; „ $^3/_2$, „ 179, „ 1 „ 38 ($^2/_2$, 3, $^{33}/_{33}$).

Die der fünf letztgenannten stellt sich auf:

Squ. 17: G. $^3/_3$, V. 160, A. $^1/_1$, Sc. $^{35}/_{35}$.
„ 17: „ $^3/_3$, „ 164, „ $^1/_1$, „ $^{40}/_{40}$.
„ 17; „ $^4/_4$, „ 168, „ $^1/_1$, „ $^{39}/_{39}$.
„ 17; „ $^3/_4$, „ 172, „ $^1/_1$, „ $^{40}/_{40}$.
„ 17: „ $^4/_4$, „ 174, „ $^1/_1$, „ $^{44}/_{44}$.

Färbung, wie früher schon erwähnt, in Bezug auf die rotbraunen, grüngrauen und isabellfarbenen, lebhaften Zeichnungen etwas variierend, die letztgenannten fünf Stücke oft noch lebhafter als die von Angra Pequena.

Nach 12 Beobachtungen schwankt die Schuppenformel dieser Art von

Squ. 17; G. $^2/_2$—$^4/_4$, V. 160—179, A. $^1/_1$—1, Sc. $^{35}/_{35}$—$^{44}/_{44}$.

wobei teilweise einfache Subcaudalschilder auftreten können, und die Durchschnittszahl stellt sich auf

Squ. 17: G. $^{3}/_{3}$. V. 168. A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{40}/_{40}$.

Ausser den von mir früher aufgezählten Fundorten ist noch Damaraland für diese Art zu nennen (Boulenger).

33. *Psammophis sibilans* (L.).

Boettger, l. c. p. 5; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867, p. 236 *(moniliger)*; **Boulenger**, l. c. p. 6.

Zwei Exemplare von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann), zwei auf dem Wege von Angra Pequena bis | Aus, fünf aus der Gegend zwischen | Aus und Keetmanshoop in Gross-Namaland, gesammelt 1884 auf 1885 (Schinz), ein Stück aus Damaraland (Schinz).

Die Stücke von Angra Pequena- | Aus zeigen die Temporalenstellung $\frac{1}{1+1}+3$ und die Schuppenformeln:

Squ. 17: G. $^{3}/_{3}$, V. 168. A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{110}/_{110}$ und
„ 17: „ 5, „ 178, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{93}/_{93}$.

Die fünf Exemplare von | Aus-Keetmanshoop besitzen je einmal links $1+2+3$, rechts $\frac{1}{1+1}+3$; links $\frac{1}{1+1}+3$, rechts $2+2+3$; links und rechts $2+2+3$, und zweimal beiderseits $\frac{1}{1+1}+3$ Temporalen. Die Schuppenformel ist hier:

Squ. 17: G. $^{4}/_{4}$, V. 173, A. 1, Sc. $^{97}/_{97}$,
„ 17; „ $^{4}/_{4}$, „ 174, „ 1, „ $^{90}/_{90}$,
„ 17; „ $^{5}/_{5}$, „ 175, „ 1, „ $^{93}/_{93}$,
„ 17: „ $^{3}/_{3}$, „ 177, „ 1, „ $^{106}/_{106}$ und
„ 17: „ $^{4}/_{4}$, „ 179, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{97}/_{97}$.

Die Art ist hier weit weniger reich gefärbt als bei Angra Pequena, bräunlich grau mit 3 oder 5 Längsreihen schwärzlicher Punkte. Kopf- und Halsseiten mit mehr oder weniger reicher tiefschwarzer Punktfleckung. Körperunterseite mitunter sehr weitläufig schwarz punktiert und diese Punktierung gelegentlich sehr deutlich markiert. Alle diese Stücke sind wegen des meist ungeteilten Anale zur var. *notostieta* Peters (l. c. p. 237) zu stellen.

Das erwachsene Stück aus Damaraland endlich zeigt links $\frac{1}{1+1}+4$, rechts $\frac{1}{1+1}+3$ Temporalen und jederseits 9 Supralabialen. Seine Schuppenformel ist:

Squ. 17; G. 5, V. 168, A. $^1/_1$, Sc. $^{111}/_{111}$.

Graubraun mit der charakteristischen Längsfleckenbinde in der Mittellinie des Rückens und jederseits mit einer fleischroten, schwarz eingefassten Seitenbinde. Stimmt somit genau mit der Peters'schen Farbenvarietät *furcata* (l. c. p. 236) überein.

Nach 9 Beobachtungen variiert die Form des westlichen Süd-Afrika von Squ. 17: G. $^3/_3$—$^5/_5$, V. 168—179, A. $^1/_1$—1, Sc. $^{90}/_{90}$—$^{111}/_{111}$ und zeigt im Mittel die Schuppenformel:

Squ. 17; G. $^4/_4$, V. 175, A. $^1/_1$, Sc. $^{100}/_{100}$.

Aus Süd-Afrika nennt Boulenger diese Art vom Cap, von Port Natal, aus Kaffraria und vom Orange-Fluss. Peters fand sie bei Otjimbingue in Hereroland.

34. *Psammophis crucifer* Merr.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Tome 7, p. 892; **Jan**, Iconogr. d. Ophid. Lief. 34, Taf. 4, Fig. 3; **Boulenger**, l. c. p. 6.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Die Art ist über das ganze Capland verbreitet und geht einerseits nördlich bis Smithfield in Transvaal (Boettger), andererseits bis Namaland (Boulenger).

Dendrophidae.

35. *Philothamnus Natalensis* Smith.

Smith, Illustr. S. Afr. Zool., Rept., 1849, Taf. 64: **Boulenger**, l. c. p. 6.

Ein Stück von Clarkebury, Capprovinz (Bachmann).

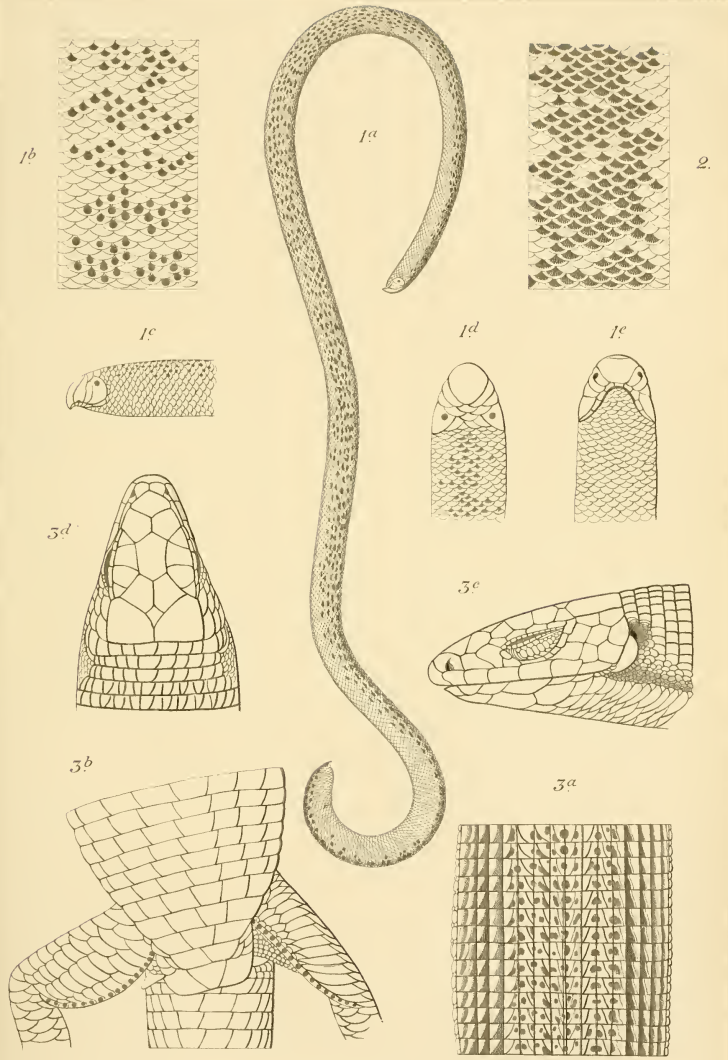
Nach Boulenger findet sich die Art am Cap, bei Kingwilliamstown, bei Port Natal, am Orange-Fluss und in Damaraland.

36. *Bucephalus Capensis* Smith.

Smith, l. c. Taf. 12 *(typica)*; **Jan**, Icon. d. Ophid. Lief. 32, 1869, Taf. 4 *(typus)*; **Boulenger**, l. c. p. 7.

Ein erwachsenes Exemplar von Ondonga in Ovamboland (Schinz).

Pupille rund, Nasale einfach, 7—7 Supralabialen, 1 Prae- und 3 Postoculären. Temporalen $1+2+1$ jederseits.



1-2. *Typhlops (Onychocephalus) Schinzi n.sp.* 3. *Gerrhosaurus auritus n.sp.*

Schuppenformel: Squ. 19; G. $^{2}/_{2}$, V. 184, A. 1, Sc. verletzt.

Einfarbig hellgrau, über und über dunkler grau punktiert und gemarmelt. Lippen- und Kinngegend hellgelb, Labialsuturen undeutlich grauschwarz.

Angegeben wird die Art in der Litteratur von Sena, Matundo, Tette, Cabaceira (Peters) in Mossambique (Jan), von Port Natal (Boulenger), vom Caplande (Smith, Jan), von Alt-Lattaku nördlich von Griqualand West (Blgr.), von Ondonga in Ovamboland (Schinz) und von der Goldküste (F. Müller). Herr v. Maltzan fand sie sogar noch bei Rufisque in Senegambien (Boettger).

Lycodontidae.

37. *Lamprophis rufulus* (Licht.).

Smith, l. c. Taf. 43; **Jan,** Iconogr. d. Ophid. Lief. 17. Taf. 4. Fig. 1; **Boulenger,** l. c. p. 7.

Je ein Stück vom Fusse des Tafelbergs bei Capstadt, gesammelt im Januar 1887 (Schinz) und von Clarkebury, Capland (Bachmann).

Bei dem Stücke von Capstadt tritt nur das vierte und fünfte Supralabiale ans Auge; die Pupille ist rund.

Schuppenformel: Squ. 19; G. $^{3}/_{3}$, V. 163, A. 1, Sc. $^{55}/_{55}$.

Oben schwarz, unten weissgelb ohne Fleckzeichnung.

Bekannt ist diese Art aus ganz Süd-Afrika (Smith) und speziell von Capstadt (Boulenger, Schinz), Clarkebury (Bachmann), Kingwilliamstown (Blgr.), Basutoland (F. Müller) und Natal (Blgr).

38. *Boodon lineatus* D. & B. var. *infernalis* Gthr.

Günther, Cat. Colubr. Snakes Brit. Mus. 1858 p. 199 *(infernalis)*; **Boulenger,** l. c. p. 8 (var.).

Je ein Stück vom Fusse des Tafelbergs bei Capstadt, gesammelt im Januar 1887 (Schinz) und von Malmesbury, Capcolonie (Bachmann).

Das Exemplar von Capstadt zeigt 2—2 Praeocularen, die Temporalstellung 1 + 2 + 3 und die Schuppenformel:

Squ. 23; G. 2, V. 185, A. 1, Sc. $^{56}/_{56}$.

Diese Varietät ist jetzt bekannt von Malmesbury (Bachmann), Capstadt (Schinz), Port Elizabeth und Port Natal (Boulenger) in der Capcolonie, weiter aus Damaraland (Blgr.) und nach F. Müller auch von Aburi an der Goldküste.

Dipsadidae.

39. *Leptodira rufescens* (Gmel.).

Smith, Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849, Appendix p. 18 *(Crotaphopeltis)*; **Jan**, Iconogr. d. Ophid. Lief. 39, Taf. 2, Fig. 1 *(Crotaphopeltis)*; **Boulenger**, l. c. p. 8.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann). Schuppenformel: Squ. 19; G. $^1/_1$, V. 162, A. 1, Sc. $^{47}/_{47}$.

Ein zweites Stück von Clarkebury, Capprovinz (Bachmann) mit der von mir verzeichneten Schuppenformel Squ. 19; G. $^1/_1$, V. 180, A. 1, Sc. $^{89}/_{89}$ ist mir nachträglich wegen der hohen Subcaudalzahl verdächtig geworden. Leider ist eine erneute Untersuchung des Exemplars nicht mehr möglich.

Die Art ist in ganz Süd-, West- und Ost-Afrika, vom Cap einerseits bis nach Senegambien, andererseits bis nach Abessynien und Oberägypten, überall verbreitet. Aus Süd-Afrika wird sie von Capstadt (Smith), Malmesbury (Bachmann), Ceres (F. Müller), Port Elizabeth und Natal (Boulenger), aus Südost-Afrika vom Festland gegenüber der Insel Mossambique und von Tette (Peters) genannt.

40. *Leptodira semiannulata* (Smith).

Smith, l. c. Taf. 72 *(Telescopus)*; **Peters**, Reise nach Mossambique, Rept. 1882, p. 127 *(Telescopus)*; **Boulenger**, l. c. p. 9.

Ein schönes Stück dieser seltenen Schlange aus der Gegend zwischen Aus und Keetmannshoop in Gross-Namaland, gesammelt 1884 auf 85 (Schinz).

Schuppen der mittelsten Rückenreihe nicht grösser als die der Nachbarreihen. 9—9 Supralabialen, von denen das dritte, vierte und fünfte ans Auge treten; Infralabialen 12—12, von denen die 5 ersten, bemerkenswert schmalen und unter einander ganz gleichbreiten Schildchen an das Postmentale stossen. Temporalen links $2 + \frac{1}{2 + 2}$, rechts 2 + 2 + 2.

Schuppenformel:

Squ. 21 (am Halse 19); G. $^6/_6$, V. 219, A. 1, Sc. $^{51}/_{51}$.

Oben graulich fleischfarben, auf der ersten Körperhälfte mit grossen schwarzen Rundmakeln, auf der hinteren und dem Schwanz mit schwarzen halben Querringen. Nackenmakel breit, quer rhombisch. Auf dem Rücken 34, auf dem Schwanze 15 Makeln.

Bei dieser Art schwankt die Anzahl der Rückenbinden von 26 zu 51, der Schwanzbinden von 10 zu 22, die der

Schuppenreihen von 19 zu 21, die der Ventralen von 206 bis 223, Anale 1 bis $^{1}/_{1}$, Subcaudalen $^{51}/_{51}$ bis $^{72}/_{72}$.

Im Mittel (von 4 Beobachtungen) trägt die Art 36 Querbinden auf dem Rücken, 14 auf dem Schwanze, und die Durchschnitts-Schuppenformel stellt sich (nach 3 Beobachtungen) auf:

Squ. 19; G. $^{6}/_{6}$, V. 219, A. $^{1}/_{1}$ oder 1, Sc. $^{59}/_{59}$.

Soweit ich weiss, ist die Art nur bekannt von der Halbinsel Cabaceira in Mossambique (Peters), aus Gross-Namaland (Schinz) und aus Otjimbingue in Hereroland (Peters).

Das kostbare Stück befindet sich jetzt im Senckenbergischen Museum.

Rhachiodontidae.

41. *Dasypeltis scabra* (L.).

Smith, l. c. Appendix p. 20; **Jan**, Iconogr. d. Ophid. Lief. 39, Taf. 2, Fig. 4 *(Rhachiodon)*: **Boulenger**, l. c. p. 9.

Zwei Exemplare von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Schuppenformel: Squ. 25; G. 0, V. 211, A. 1, Sc. $^{49}/_{49}$ und
„ 25; „ 0, „ 216, „ 1, „ $^{47}/_{47}$.

Ob *D. palmarum* Leach, die nach einer grossen Anzahl von mir gemessener Stücke mehr Ventralen (223—242, im Mittel 232) und mehr Subcaudalen ($^{66}/_{66}$—$^{86}/_{86}$, im Mittel $^{75}/_{75}$) besitzt, mit *inornata* Smith, wie Boulenger vorschlägt, identisch ist, möchte ich vorläufig noch bezweifeln. Sicher dürfte nur das Eine sein, dass *inornata* Smith als unicolore Varietät zu *scabra* zu stellen ist, und dass am Congo neben *D. palmarum* Leach, die in der Färbung ganz der capländischen *inornata* entspricht, eine häufigere Form (*fasciata* A. Smith, l. c. sub Taf. 73, Anm.) mit Scabra-Färbung auftritt, die von *palmarum* spezifisch nicht getrennt werden kann.

Smith und Boulenger kennen die typische Form vom Cap, Bachmann fand sie bei Malmesbury; die var. *inornata* Smith lebt im Südosten des Caplands, in Kaffraria (Smith) und bei Port Natal (Boulenger).

Pythonidae.

42. *Python Sebae* (Gmel.).

Gmelin, Syst. Nat. Vol. 3, 1768 p. 1118; **Jan**, Iconogr. d. Ophid. Lief. 8, Taf. 3.

Ein Stück, das Herrn Dr. Schinz in Ombandja (Ovamboland) in der Nähe des Cunene übergeben wurde, liegt in der Haut vor. Die Eingeborenen hatten leider den Kopf zu Zaubereien bereits entfernt. Seltener daselbst als Naja.

81 Schuppenreihen an der breitesten Stelle des Rumpfes. Färbung typisch. Die Haut misst trotz fehlenden Kopf- und Schwanzendes 2,62 und an der breitesten Stelle des Rückens ausgebreitet 0,22 Meter.

Bekannt ist die Riesenschlange aus dem ganzen tropischen Afrika, in West-Afrika vom Senegal herunter bis zum Cunene: nur im südlichen Teile Ost-Afrikas wird sie von Mossambique bis nach Natal durch den verwandten *P. Natalensis* Smith ersetzt.

Elapidae.

43. *Naja haje* (L.).

Geoffroy St. Hilaire & Savigny, Descr. de l'Egypte, Hist. Nat. Rept. Suppl. 1813, Taf. 3 *(Vipera);* **Barboza du Bocage,** Jorn. Sc. Math. Lisboa No. 26. 1879, S. A. p. 14 *(Anchietae);* **Peters,** Reise nach Mossambique, Rept. 1882, p. 137, Taf. 20, Fig. 7—8.

Ein sehr starkes Exemplar von etwa 2 Meter Länge von Ondonga im Ovambolande, wo diese Giftschlange sehr häufig ist (Schinz).

In der Kopfpholidose ganz übereinstimmend mit dem Prachtexemplar auf Taf. 3 der Description de l'Egypte und mit Peters' oben zitierter Abbildung. 7 Supralabialen, Auge unten ganz von Schuppen umgeben — 1 Prae-, 3 Infra-, 2 Postocularen — und mit keinem Supralabiale in Kontakt.

Schuppenformel:

Squ. 17; G. $^3/_3$, V. 192, A. 1, Sc. 62 (7, $^{55}/_{55}$).

Oberseits einfarbig schwarzbraun, Kopf heller; unterseits hell lehmgelb, alle Ventral- und Subcaudalschilder am Hinterrande mehr oder weniger dicht mit braungrauen Strichflecken gemakelt. Am Halse und auf den Subcaudalen überwiegt diese dunkle Färbung über die helle Grundfarbe, auf den Ventralen mehr nach dem After zu dagegen die helle Färbung über die dunkle Makelzeichnung. In der Halsgegend auf dem 14. bis 19. Ventrale ein breiter, schwarzbrauner Querring.

Exemplare dieser Art, deren Supralabialen nicht ans Auge treten, kennt man u. a. aus Aegypten (Savigny), aus Tette in

Mossambique (Peters), aus Ondonga in Ovamboland (Schinz) und aus Caconda in Benguella (Barboza). Die Form verdient schon deswegen kaum einen eignen Varietätsnamen, weil sie anscheinend regellos das Gebiet der typischen Art durchsetzt und teilweise durchquert, welche letztere im Norden wie im Süden Afrikas zweifellos die herrschende Form ist.

44. *Sepedon haemachates* Merr.

Smith, Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849, Taf. 34 *(Naja)*; **Jan,** Iconogr. d. Ophid. Lief. 44, Taf. 6, Fig. 4 *(Aspidelaps)*; **Boulenger,** Synopsis of the Snakes of S. Afr. in Zoologist for May 1887, S. A. p. 9.

Ein Exemplar von Clarkebury, Capcolonie (Bachmann).

Nach Smith verbreitet im Capland; von Boulenger überdies aus Namaland erwähnt.

45. *Aspidelaps lubricus* (Merr.).

Smith, l. c. Appendix, p. 21; **Jan,** l. c. Lief. 44, Taf. 6, Fig. 2; **Boulenger,** l. c. p. 9.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capcolonie (Bachmann).

Lebt in der Nähe von Capstadt (Smith), Malmesbury (Bachmann), Ceres (F. Müller) in der Capcolonie und in Kaffraria (Boulenger).

46. *Elaps Hygiae* Shaw.

Smith, l. c. Appendix p. 21; **Jan,** l. c. Lief. 43, Taf. 2, Fig. 3; **Boulenger,** l. c. p. 10.

Je ein Stück von Malmesbury und von Clarkebury, Cappro vinz (Bachmann).

Bei beiden ist, wie in Jans Zeichnung, das Anale geteilt.

Nach Smith in allen Teilen der Cappro vinz verbreitet; vom Cap (Boulenger, F. Müller), von Malmesbury und Clarkebury (Bachmann) und von Ceres (F. Müller) speziell erwähnt.

47. *Atractaspis irregularis* Reinh. var. *Bibroni* Smith.

Reinhardt, Beskrivelse of nogle nye slangearter, Kopenhagen 1843, p. 41, Taf. 78, Fig. 2 *(Elaps)*; **Smith,** l. c. Taf. 71 *(Bibroni)*; **Günther,** Cat. Colubr. Snakes 1858, p. 239 und Ann. Mag. N. H. (4) Vol. 1, 1868, p. 429, Taf. 19, Fig. J *(rostrata)*; **Jan,** Iconogr. d. Ophid. Lief. 43, 1873, Taf. 3, Fig. 1 und Fig. 2 *(Bibroni)*; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1877, p. 616 und 617 und Reise nach Mossambique, Amphib. 1882, p. 142, Taf. 19 A, Fig. 3, Taf. 20, Fig. 11; **Boulenger,** l. c. p. 10.

Ein schönes Exemplar vom Wege zwischen Angra Pequena und | Aus, Gross-Namaland, gesammelt 1884 auf 85 (Schinz).

5—5 Supralabialen, ein langes drittes Infralabiale: die beiden ersten Infralabialen hinter dem Mentale mit einander Sutur bildend (was bei Smith fehlerhaft gezeichnet ist). Am Halse 23, in der Körpermitte 21, im letzten Körperdrittel 19 Schuppenlängsreihen. Schuppenformel:

Squ. 23; G. 7, V. 230, A. $^1/_1$, Sc. 23 (alle einfach).

Bis auf das übrigens nur zur Hälfte in zwei Teile gespaltene Anale ist die vorliegende Form also mit Smiths *A. Bibroni* übereinstimmend, die vielleicht doch als südlichere Localrasse neben der Stammart *A. irregularis* Reinh. aufrecht erhalten werden kann.

Die var. *Bibroni* Smith ist bekannt aus Sansibar (Günther als *rostrata*), Mossimboa in Nord-Mossambique unter 11° S. Br. (Peters), aus dem östlichen Teil der Capcolonie (Smith), aus Gross-Namaland (Schinz) und von Otjimbingue in Hereroland (Peters), sowie von Sierra Leone (Jan), während die Stammart auf das tropische West-Afrika beschränkt zu sein scheint. Ihre Fundorte sind Goldküste (Jan, F. Müller), Porto Novo zwischen Whydah und Lagos an der Sklavenküste (Boettger), Tschintschoscho (Peters als Typus und als var. *Congica*) und in der Form *Congica* Pts. von Povo Netonna bei Banana an der Congomündung (Hesse).

Das Stück wurde von Herrn Dr. Schinz unserer Sammlung geschenkweise überlassen.

48. *Causus rhombeatus* (Licht.).

Smith, l. c. Appendix, p. 21; **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Tome 7, p. 1263; **Boulenger**, l. c. p. 10.

Ein Stück von Clarkebury, Cappprovinz (Bachmann).

Schuppenformel:

Squ. 20; G. 0, V. 146, A. 1, Sc. 24 ($^{22}/_{22} + 2$).

Nach meinen Erfahrungen die häufigste afrikanische Giftschlange. Lebt in ganz West- und Süd-Afrika, einerseits vom Senegal (Boettger), andererseits von der Sansibarküste (Peters) abwärts bis zum Cap (Schlegel, F. Müller). Speziellere Fundorte im Süden sind Inhambane in Mossambique (Fornasini), Port Natal (Bttgr., Boulenger) und Port Elizabeth (Blgr.) und Clarkebury im Capland (Bachmann).

Viperidae.

49. *Vipera arietans* Merr.

Smith, l. c. Appendix, p. 21 *(Echidna)*; **Jan**, Iconogr. d. Ophid. Lief. 45, Taf. 6, Fig. 3—4; **Boulenger**, l. c. p. 11.

Ein Exemplar von Clarkebury, Capprovinz (Bachmann), häufig in der Kalaχari (Schinz).

Überall in ganz Afrika, im Westen vom südlichen Marokko (Boettger), im Osten etwa vom 17° N. Br. (Strauch) an bis zum Cap. Nach Smith in allen Teilen Süd-Afrikas verbreitet und speziell erwähnt u. a. von ganz Mossambique (Peters), Natal (Boulenger), Port Elizabeth (Nolte), Ceres (F. Müller), Capstadt (Schlegel), Clarkebury (Bachmann) und aus der Kalaχari (Schinz).

50. *Vipera caudalis* Smith.

Boettger, Ber. Senckenberg. Ges. 1886, p. 6; **Boulenger**, l. c. p. 11.

Zwei halbwüchsige und ein altes Exemplar vom Wege zwischen Angra Pequena und | Aus, zwei vom Wege zwischen | Aus und Keetmanshoop, Gross-Namaland, gesammelt 1884 auf 85 (Schinz).

Schwanzunterseite mit leicht differenzierten, schwach gekielten Schuppen, die denen der Schwanzoberseite ähnlich sind; ein hornartiger, aufrecht stehender Tuberkel über dem Auge. In der Pholidose übereinstimmend mit den früher von mir von Angra Pequena erwähnten Stücken, aber Supralabialen 11—10 bis 11—13, im Mittel 11—11, Infralabialen 11—11 bis 12—12, im Mittel 11—12.

Schuppenformel:

Squ. 25; G. $^{5}/_{5}$, V. 147, A. 1, Sc. $^{28}/_{28}$,
„ 25; „ $^{6}/_{7}$, „ 144, „ 1, „ $^{33}/_{33}$,
„ 25; „ $^{5}/_{5}$, „ 138, „ 1, „ $^{28}/_{28}$,
„ 25; „ $^{5}/_{5}$, „ 148, „ 1, „ $^{33}/_{33}$ und
„ 23; „ $^{3}/_{3}$, „ 138, „ 1, „ $^{30}/_{30}$.

Nach 6 Beobachtungen schwankt die Schuppenformel von Squ. 23—25; G. $^{3}/_{3}$—$^{6}/_{7}$, V. 138—148, A. 1, Sc. $^{28}/_{28}$—$^{33}/_{33}$ und beträgt im Mittel Squ. 25; G. $^{5}/_{5}$, V. 143, A. 1, Sc. $^{31}/_{31}$.

Das eine halbwüchsige Stück von Angra Pequena - | Aus hat aschgrauen Oberkopf mit einer X-förmigen dunkelbraunen Zeichnung, die von der Interorbitalgegend bis zum Hinterkopfe

zieht. Kopfseiten wie bei den früher beschriebenen Exemplaren. Das andere hat zwei A-förmige braune Zeichnungen auf dem Kopfe, deren hintere in der Occipitalmitte unterbrochen ist. Die Zeichnung des Oberkopfes scheint somit grossen Schwankungen unterworfen zu sein. Die Färbung des erwachsenen Exemplars erinnert ganz auffallend an die des Smithschen Originals, aber bei dem vorliegenden ist die Grundfarbe durchweg mäusegrau statt rotbraun. Die Zeichnung erscheint in Form und Farbe nahezu identisch. Unterlippenrand jederseits mit 4 schwärzlichen, ziemlich scharf begrenzten Flecken. Das Schwanzende ist immer, mitunter im ganzen letzten Fünftel der Schwanzlänge, schwarz gefärbt.

Die Stücke von | Aus-Keetmanshoop sind ganz übereinstimmend mit den Exemplaren von Angra Pequena; auch hier herrschen gelbrote und sandbraune Färbungen vor.

Wegen der Fundorte vergl. Boettger l. c. Im British Museum liegt die Art überdies aus Damaraland (Boulenger).

51. *Vipera cornuta* Daud.

Daudin, Hist. Rept. Bd. 6. p. 188; **Strauch**, Synopsis der Viperiden, St. Petersburg 1869, p. 100; **Smith**, l. c. Taf. 33 *(lophophrys)*; **Boulenger**, l. c. p. 12.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann), zwei grössere und zwei kleinere aus der Gegend zwischen | Aus und Keetmanshoop, Gross-Namaland, gesammelt 1884 auf 85 (Schinz) und ein Stück aus Damaraland, gesammelt 1885 (Schinz).

Subcaudalschilder zum mindesten im letzten Schwanzdrittel wenig von den übrigen Schwanzschuppen verschieden und hier schwach gekielt; in der Vorderhälfte ächte, wenn auch kleine und schmale, manchmal aber sogar einfache Subcaudalen. Ein Büschel blattartiger Horntuberkel über dem Auge, die vorn meist hell, hinten dunkel gefärbt sind. Auch bei ganz jungen Exemplaren sind diese Büschel bereits höher als der Augendurchmesser, und das mittelste Augenhorn ist bemerkenswert breit und blattartig. Nasenloch zwischen drei Schildern, einem grossen Supranasale, einem Infranasale, das bei älteren Stücken gelegentlich mit dem Supranasale vollständig verschmilzt, und einem Praenasale. Supralabialen 13—13 bis 14—15, im

Mittel 13—14. Infralabialen 13—13 bis 14—14, im Mittel 14—14.

Schuppenformel:

Squ. 27; G. $^{4}/_{4}$, V. 146, A. 1, Sc. 35 ($7, {}^{3}/_{3}, 1, {}^{2}/_{2}, 1, {}^{21}/_{21}$),
„ 27; „ $^{5}/_{5}$, „ 144, „ 1, „ $^{35}/_{35}$,
„ 27; „ $^{4}/_{4}$, „ 151, „ 1, „ $^{32}/_{32}$,
„ 29; „ $^{6}/_{5}$, „ 142, „ 1, „ $^{29}/_{29}$ und
„ 29; „ $^{7}/_{7}$, „ 150, „ 1, „ $^{28}/_{28}$.

Nach diesen fünf Beobachtungen schwankt also die Schuppenformel von Squ. 27—29; G. $^{4}/_{4}$—$^{7}/_{7}$, V. 142—150, A. 1, Sc. $^{28}/_{28}$—$^{35}/_{35}$, wobei teilweise ungeteilte Subcaudalen auftreten können, und beträgt im Mittel

Squ. 27; G. $^{5}/_{5}$, V. 147, A. 1, Sc. $^{32}/_{32}$.

Von Strauchs Schilderung weichen unsere Stücke ab durch die etwas grössere Anzahl der Supralabialen, 13 bis 15, statt 12 bis 13, und durch die höhere Zahl der Ventralen, 142 bis 150, während Strauch 120 bis 141 angibt. Auch übersteigt die nicht seltene Anzahl 29 der Schuppenreihen die Strauchsche Angabe 25—27.

Grundfarbe weissgrau, gelbgrau bis dunkel braungrau mit schwarzgrauen bis tiefbraunschwarzen Makelreihen; junge Stücke am Halse und auch die meisten älteren Exemplare in der letzten Körperhälfte mit je einer weissgrauen, oft sehr deutlichen Längsbinde an den Seiten. Eine glocken- oder uhrglasförmige dunkle Zeichnung auf dem Oberkopfe, die zwischen den Augen anhebt und oft einige kleine, hellere, symmetrisch gestellte Makeln einschliesst, ist immer vorhanden, ebenso zwei lebhaft gelbe grosse Makeln, von denen die eine die Frenalgegend einnimmt, die andere vom Auge vor die Rachencommissur herabzieht. Letztes Supralabiale stets gelb gefärbt. Die Unterseite ist dunkel, einfarbig schwarzgrau oder ganz verloschen schachbrettartig gewürfelt. Von den Smithschen Abbildungen stimmt namentlich seine *lophophrys* auf Taf. 33 sehr gut mit den beiden grösseren vorliegenden Stücken in Färbung und Zeichnung überein.

Bekannt ist diese Art aus Kaffraria (Strauch), aus der Umgebung der Algoa-Bai (Schlegel), vom Caplande überhaupt (Strauch, Boulenger) und speziell von Malmesbury (Bachmann), aus Gross-Namaland (Smith, Schinz), von Otjimbingue und Neu-Barmen (Peters, Strauch) in Hereroland und aus Damaraland (Schinz).

Anuren.

Ranidae.

52. *Rana Delalandei* (Tsch.).

Tschudi, Classific. d. Batr., p. 84 *(Pyxicephalus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867, p. 237 und Reise nach Mossambique, Amphib. 1882, p. 155, Taf. 23, Fig. 2, Taf. 26, Fig. 2 *(Pyxicephalus marmoratus)*; **Boulenger**, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. ed. 2, 1882, pag. 31.

Ein junges ♂ von Ondonga in Ovamboland, am Hause des dortigen Missionärs gefangen (Schinz).

Das vorliegende Stück stimmt gut mit Boulengers Beschreibung und Peters' Abbildung überein, nur ist das Trommelfell, das etwa halbe Augengrösse erreicht, durch gefärbte Haut überzogen und deshalb in seinen Umrissen nicht ganz deutlich. — Grüngrau mit einer symmetrischen schwarzgrauen Zickzacklinie links und rechts von der breiten gelben Vertebrallinie; ein querer dunkler Streif über das obere Augenlid; Hintergliedmassen mit Querbinden. Kehlgegend grauschwarz, Unterseite der Hinterschenkel rötlichgelb.

Diese Art lebt in ganz Ost-Afrika und in Süd-Afrika mindestens überall südlich vom Wendekreis des Steinbocks (Smith), sowie in einem Teile von Südwest-Afrika. Spezielle Fundorte sind Keren im Bogosland (Peters), Antolo in Abessynien (Boulenger), Capland (Smith, Blgr.) und speziell Capstadt (Smith), Otjimbingue in Hereroland (Pts.) und Ondonga in Ovamboland (Schinz).

53. *Rana adspersa* (Tsch.).

Tschudi, l. c. p. 84 *(Pyxicephalus)*; **Peters**, Reise nach Mossambique, Amphib. 1882, p. 152, Taf. 23, Fig. 1, Taf. 26, Fig. 1 *(Pyxicephalus edulis)*; **Boulenger**, l. c. p. 33.

Ein riesiges Exemplar von 160 mm Länge von Schnauze zu After von Ondonga in Ovamboland (Schinz). Zur Regenzeit wimmelt es nach Herrn Dr. Schinz dort von diesen Fröschen, die zu dieser Jahreszeit den Einwohnern ein wichtiges Nahrungsmittel bilden, da dann die Leute Mangel an Korn leiden, weil der noch von der vorigen Ernte übrig gebliebene Vorrat zur Aussaat dienen muss.

Gliedmassen kurz und stämmig; Trommelfell drei Viertel so gross wie das Auge; Rücken mit 8 schmalen und ziemlich

symmetrisch gestellten Längsfalten. — Färbung typisch; Kehle orangegelb mit braunen, groben Flecken.

Die in Süd- und Ost-Afrika verbreitete Art ist bis jetzt gefunden im Osten des Caplandes (Smith), bei Port Natal (Peters), bei Mossambique, Boror, Sena und Tette (Peters) in Mossambique, im Gallalande (Pts.) und bei Ondonga in Ovamboland (Schinz).

54. *Rana fuscigula* (D. & B.).

Duméril & Bibron, Erp. gén. Tome 8, p. 386; **Smith**, Illustr. S. Afr. Zool., Rept. 1849, Appendix p. 22; **Boulenger**, l. c. p. 50.

Ein Exemplar von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Wohnt in West- und Süd-Afrika von Sierra Leone (Boulenger) bis zum Cap (Boulenger). Speziellere Fundorte sind hier Malmesbury (Bachmann), Ceres (F. Müller) und die Colonie Wijnberg (F. Müller).

55. *Rana Grayi* Smith.

Smith, l. c. Taf. 78, Fig. 2; **Boulenger**, l. c. p. 53.

Je ein Stück vom Fusse des Tafelbergs bei Capstadt, gesammelt im Januar 1887 (Schinz) und von Malmesbury Capprovinz (Bachmann).

Schwimmhaut nur an der Basis der Zehen; Zähne in zwei langen Querreihen zwischen den Vorderecken der Choanen; Bein, nach vorn gelegt, mit dem Tibiotarsalgelenk die Schnauze wenig überragend. — Rücken einfarbig weissgrau, Rückenseiten mit einer Reihe grosser schwarzer Rundflecken; ein grosser schwarzer Temporalfleck. Unterseite weissgelb, einfarbig.

Ausser von Capstadt (Smith, Schinz) und Malmesbury (Bachmann) wird die Art verzeichnet namentlich aus den westlichen Teilen der Capprovinz (Smith) und aus Kaffraria (Boulenger).

Bufonidae.

56. *Bufo regularis* Reuss var. B.

Reuss, Mus. Senckenberg., Bd. 1, p. 60; **Boulenger**, l. c. p. 299.

Ein Stück vom Fusse des Tafelbergs bei Capstadt, Januar 1887 (Schinz).

Parotiden gross, elliptisch; Trommelfell fast von Augengrösse, eine deutliche Tarsalfalte. — Prachtvoll gefärbt und

gezeichnet. Graubraun mit grossen, symmetrischen, gelb gesäumten, kastanienbraunen Rundmakeln; Kopfoberseite und Parotiden kupferrot; eine feine gelbe Vertebrallinie. Seiten und Gliedmassen gelbgrau mit grossen kupferroten Binden- und Makelzeichnungen. Unterseite einfarbig gelb.

Diese Varietät ist über Süd-Afrika verbreitet und geht von Capstadt (Schinz) bis Port Elizabeth und Port Natal (Boulenger). F. Müller nennt sie auch von Ceres in der Capcolonie.

57. *Bufo angusticeps* Smith.

Smith, l. c. Taf. 69, Fig. 1 und Fig. 2 *(Gariepensis)*; **Boulenger**, l. c. p. 300.

Ein Stück von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Bekannt aus dem ganzen Capgebiet bis zum Orange-Fluss (Smith) und aus Vleis in Kaffraria (Boulenger) und Tette in Mossambique (Peters).

Dactylethridae.

58. *Xenopus laevis* (Daud.).

Daudin, Hist. d. Rain., p. 85, Taf. 30, Fig. 1 *(Bufo)*; **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Tome 8, p. 765, Taf. 92, Fig. 1 *(Dactylethra Capensis)*; **Boulenger**, l. c. p. 456.

Mehrere erwachsene ♀♀ und Junge von Malmesbury, Capprovinz (Bachmann).

Lebt im ganzen tropischen Afrika und im Capland. Boulenger kennt sie von Senafe in Abessynien, von Port Natal, Kaffraria, Kingwilliamstown, vom Cap, vom Orange-Fluss und aus West-Afrika.

Da ich begründete Hoffnung habe, noch weitere Reptilsendungen aus dem westlichen Süd-Afrika zu erhalten, beschränke ich mich heute darauf, die vorstehenden Mitteilungen zu geben, indem ich mir vorbehalte, eine Aufzählung der Gesamt-Reptil- und Batrachierfauna des deutschen Schutzgebietes daselbst in einer späteren Abhandlung zu bringen. Hier sei nur nochmals darauf hingewiesen, dass wiederum die Sandfärbungen in gelben, roten und braunen Tinten bei der Hauptmasse der in Gross-Namaland gesammelten Tiere vorherrschen, und dass nur die Felsen und Gerölle liebenden Agamen, *Vipera cornuta* u. s. w. des nördlichen Teiles von Namaland und aus Damaraland mehr

graue und schwarze Färbungen aufzuweisen haben. Wo nach dem Norden hin — namentlich in der Regenzeit — die Vegetation stellenweise reicher wird, mögen ab und zu, wie zum mindesten bei einer der Chamaeleon-Arten, grüne Färbungen auftreten, doch zeigt z. B. weder *Bucephalus*, noch irgend eine andere der sparsam vorkommenden Baumschlangen eine Andeutung von Grün, und selbst bei den im grossen Ganzen auf den Norden beschränkten Fröschen scheint diese sonst so häufige Schutzfarbe ebenfalls gänzlich zu fehlen.

Wenn ich eine vorläufige Ansicht aussprechen darf, so ist es die, dass die Reptilfauna von Nama- und Damaraland zwar der Capfauna sehr nahe steht, und namentlich nahezu alle Gattungen hier und dort Vertreter zeigen, dass aber die Übereinstimmung sich in einer ziemlichen Anzahl von Fällen nicht auf die Spezies erstreckt, und dass vielmehr der Unterlauf des Orange-Flusses eine ziemlich scharfe Grenze beider Unterbezirke der südafrikanischen Fauna darstellt. Ovamboland endlich scheint auch mir eine grosse Übereinstimmung mit Damaraland, aber nur eine geringe Annäherung an die benachbarten sudanischen Gebiete Benguella und Angola zu zeigen, viel geringer als zu erwarten stand, und es wird in Zukunft vielleicht möglich sein, den Cunene-Fluss als eine gute Grenzscheide zwischen sudanischer, resp. ostafrikanischer Fauna im Sinne von Wallace und capländischer Fauna anzuerkennen.

Nach einer oberflächlichen Schätzung kommen nämlich auf 100 Reptilien und Batrachier Süd-Afrikas 53, die dem Gebiet nördlich und südlich des Unter- und Mittellaufs des Orange-Flusses gemeinsam sind, und 26, die dem Lande südlich, 21, die dem Lande nördlich des Flusses eigentümlich sind. Dagegen kommen auf 100 Reptilien und Batrachier Süd-Afrikas nur 30, die das nördlich des Cunene-Flusses gelegene West-Afrika mit den südlich dieses Flusses gelegenen südafrikanischen Landstrichen gemein hat.

Ergebnisse moderner Gehirnforschung.

Von

Dr. **B. Lachmann**, prakt. Arzt.

Die Worte, die der Anatom Fantoni vor mehr als anderthalb Jahrhunderten über das Gehirn gesprochen: „Dunkel sein Bau, rätselhaft die Krankheiten, am unbekanntesten die Funktionen“ konnten noch Ende der sechziger Jahre mit Fug und Recht dem damals sehr bewährten anatomischen Lehrbuch von Hyrtl als Einleitung zur Hirnanatomie dienen. Die rastlose Forschung der beiden letzten Jahrzehnte haben uns aber in ganz ungeahnter Weise in der Kenntnis des Gehirns gefördert und wenn sie uns auch erst den kleineren Teil dieses so dunklen Gebietes erschlossen hat, so haben wir doch die befriedigende Sicherheit, zu wissen, dass die jetzigen Forschungsmethoden geeignet sind, diese Kenntnisse zu erweitern und zu befestigen. Zunächst sind es rein anatomische Resultate, die wir als wesentliche Fortschritte bezeichnen können; aber wie uns die Geschichte der Medicin ja so vielfach gelehrt hat, sehen wir auch hier den anatomischen Neuerungen sehr bald genauere Kenntnisse über die Funktionen und die Krankheitslehre folgen. Ich will nun heute versuchen, Ihnen ein zusammenhängendes Bild unserer jetzigen Kenntnisse des Baues und der Funktionen des Gehirns ganz allgemein zu entrollen; ich muss es mir aber vollständig versagen, auf Einzelheiten einzugehen, ebensowenig werde ich strittige Punkte besprechen können, nur bei einer der wichtigsten Fragen, bei der nach der Rindenlokalisation, d. h. der Ortsbestimmung der Sinnes- und Willensthätigkeit auf der Hirnrinde, werde ich es nicht vermeiden können, Ihnen die hauptsächlichsten Ansichten pro et contra anzuführen.

Das Gehirn, dem die Götter, nach Plato, nach dem Muster des Weltalls die vollkommenste Gestalt, die Kugelform, gegeben

haben, besteht bekanntlich aus zwei, den Hälften des Schädeldachs anliegenden Halbkugeln, „Hemisphären“, die, zusammen Grosshirn genannt, beim Menschen weitaus die grösste Masse des Gehirns ausmachen. An ihrer äussern Begrenzung unterscheiden wir die windungs- und furchenreiche Zone als Rindengrau, Hirnrinde, von dem im Innern befindlichen aus Nervenfasern bestehenden weissen Mark. Die Rinde besteht zum grossen Teil aus nicht sehr tief unter der Grenze der Sichtbarkeit stehenden Zellen, den Gehirnkörperchen, Ganglienzellen genannt, deren zahlreiche unter einander anastomosierende Ausläufer sich zu den Nervenfasern umbilden, die eben das im Innern der Halbkugel befindliche weisse Mark ausmachen. Ich will gleich anticipierend hier bemerken, dass diese Nervenfasern sich aus solchen zusammensetzen, die nach der Hirnrinde hin und von der Hirnrinde wegziehen; sie alle nehmen einen gegen das Centrum je einer Hirnhalbkugel gerichteten konvergenten Verlauf. Hier liegen grosse graue der Hirnrinde ähnlich gebaute Massen, die sogenannten centralen Hirnganglien, zusammen das centrale Hirngrau genannt. Die Nervenfasern ziehen nun an zweien derselben, dem Streifenhügel und Linsenkern, vorbei, während eine grosse Zahl in zwei andere, die Seh- und Vierhügel genannt, eintreten; die hier wieder austretenden ziehen zusammen mit den alten von der Hirnrinde herkommenden und neuen aus dem Streifenhügel und Linsenkern entspringenden weiter abwärts. Nach Meynert, dem bedeutendsten Forscher auf diesem Gebiet, dem wir fast alle diese Kenntnisse verdanken, nennt man dieses Fasersystem von der Hirnrinde bis zum centralen Hirngrau das Projektionssystem I. Ordnung. Von dem centralen Hirngrau an zieht die Fasermasse als Projektionssystem II. Ordnung durch die sogenannte Brücke, das verlängerte Mark, und das ganze Rückenmark und endigt hier an verschiedenen Stellen im sogenannten centralen Höhlengrau, so nennen wir nämlich eine andere graue Masse, die von den Vierhügeln an den bis zum untersten Ende des Rückenmarks verlaufenden Centralkanal umgibt; da die Nervenfasern hier in sehr verschiedener Höhe endigen, haben sie auch natürlich sehr verschiedene Länge. Aus dem centralen Höhlengrau entspringen nun vom Gehirn an bis zum untersten Ende des Rückenmarkes Nervenfasern, die nun ausserhalb des Gehirns und Rückenmarks zu den

Sinnes- und Bewegungs-Organen ziehen und deren sämtliche Verzweigungen das Projektions-System III. Ordnung ausmachen.

Eine genaue Kenntnis der Nervenanatomie würde zunächst mit Recht verlangen, dass wir über den Verlauf einer jeden Nervenfaser, von dem peripheren Sinnesorgan, von dem Muskelbündel an bis zum Gehirn, und zwar bis zu seiner Endigung in der Ganglienzelle der Hirnrinde, genau orientirt wären, dann würden wir auch über die Funktion eines jeden Gehirn- und Rückenmarkteilchens im Klaren sein. Die Lösung der Frage nach dem Faserverlauf im Gehirn und Rückenmark erschliesst uns also nicht nur die Nervenanatomie, sondern fast die gesammte Nervenphysiologie. Ich habe eben gesagt, fast die gesammte Nervenphysiologie, es bleiben uns natürlich dann noch eine ganze Menge Rätsel zu lösen übrig, denn wir haben es ja nicht blos mit Leitungsphänomenen zu thun und die Nervenfasern leiten ja blos Empfindungsreize in das Nervensystem und Bewegungsimpulse aus ihm, sondern wir müssen auch die Orte und deren Funktionen untersuchen, zu denen die Empfindungsreize geleitet werden, von denen die Bewegungsimpulse ausgehen, wir müssen die centralen Endapparate der Fasersysteme, die Nervencentren, untersuchen. Diese liegen im Gehirn und Rückenmark verstreut, überall da, wo graue Substanz sich befindet, sie zeichnen sich anatomisch dadurch aus, dass sie Ganglienzellen enthalten, die gruppenweise mit einander verbunden sind. Man hat früher, nach dem Vorgang von Joh. Müller, angenommen, dass diesen Centren in den verschiedenen Teilen des Centralnervensystems von vornherein verschiedene funktionelle Energien anhaften. Wir stehen aber jetzt auf einem ganz andern Standpunkt; den Ganglienzellen kommt nur eine einzige spezifische Energie zu und das ist die Empfindungsfähigkeit; die Verschiedenheiten der Empfindung finden zwar einen anatomischen Ausdruck, aber nicht im Gehirn, sondern an den peripheren Endorganen der Nerven, am Auge, am Ohr u. s. w. Den Nerven und den Nervenzellen wohnt nicht etwa ein motorisches Prinzip inne, sondern nur darum, weil die Nerven mit Muskeln verbunden sind, kommt es zu einer motorischen Leistung; die spezifischen Energien fallen also vollständig mit den Differenzen der peripheren Endorgane zusammen: der Sehnerv, von seinem Endorgan getrennt,

würde ebenso gut hören, wie der Hörnerv, seines Endorgans beraubt, sehen, wenn wir sie beide vertauschen könnten. — Die sensiblen Nerven lesen also mit ihren verschiedenen Sinnesorganen die von den Atomen der Materie ausgehenden Kräfte als Sinnesreize auf und leiten diese zu bestimmten Ganglienzellen, die als sensorische bezeichnet werden können; von andern Ganglienzellen gehen die Bewegungsnerven zu ihren peripheren Endorganen, den Muskeln: die Reizungen dieser Zellen gehen als Bewegungsimpulse zu den Muskeln. In den ersten Lebenszeiten und bei dem noch im Mutterleibe sich befindlichen Fötus sind es nur lediglich die von den Sinnesnerven aufgenommenen Reize, die wie ein elektrischer Funke von den sensiblen zu den motorischen Ganglienzellen überspringend die Muskeln sich in Bewegung setzen lassen. Ein stechendes Instrument z. B. berühre die Bindehaut des Auges; das Auge schliesst sich sofort auch bei dem neugeborenen Kinde, das noch keine Spur von Bewusstsein und Willen zeigt. Es ist hier auf dem Wege eines sensiblen Nerven, des fünften Gehirnnerven, ein Reiz einer Ganglienzelle eines Nervencentrums in einem Gehirnteil, der den Namen „Brücke“ führt, gelegen, mitgetheilt worden; auf einem Nervenbogen sprang dieser Reiz zu einer Ganglienzelle eines ganz nahe liegenden Centrums über, von dem der siebente Nerv, der ein Bewegungsnerv ist, abgeht und eine Bewegung des Augenschliessmuskels wird ausgelöst. — Oder ein brennendes Licht belästigt die sich der Flamme nähernde Hand eines Kindes, die Hand wird vollständig unbewusst zurückgezogen. Auch hier tritt auf der Bahn eines sensiblen Nerven der Empfindungszreiz ein in eine Ganglienzelle der grauen Substanz des hinteren Teiles des Rückenmarks, „Hinterhorn“ genannt; von hier springt auf einem Nervenbogen der Reiz in eine Ganglienzelle der grauen Substanz des vorderen Teiles des Rückenmarks, „Vorderhorn“ genannt, über, der von hier entspringende Bewegungsnerv teilt den Armmuskeln den Bewegungsimpuls mit, der die Abwehrbewegung der Hand bewirkt. Diese beiden geschilderten Vorgänge, die völlig ohne Zuhilfenahme des Bewusstseins vor sich gehen, gehören in das Gebiet der sogenannten Reflexe; solche Reflexbewegungen, die also unbewusst durch einen sensiblen Reiz ausgelöst werden, können von den verschiedensten Stellen des Gehirns und Rückenmarks aus auftreten; die Centren, die

diesen Vorgängen dienen, nennen wir Reflexcentren. Lediglich aus solchen Vorgängen setzen sich alle unsere ersten Lebensäusserungen zusammen.

Um nun die Beziehungen solcher reflektorischen Bewegungsakte zum Bewusstsein zu verstehen, wollen wir uns noch einmal das Gehirnschema in Erinnerung zurückrufen. Von dem centralen Höhlengrau, erinnern Sie sich, gehen die Fasermassen, die das zweite und erste Projektionssystem ausmachen, zu dem centralen Hirngrau, zur Rinde. Der zu den Ganglienzellen sensibler Centren geleitete Reiz und der von den Ganglienzellen motorischer Centren fortgeleitete Bewegungsimpuls stellt nun seinerseits wiederum einen Reiz dar, der auf den Fasern des ersten und zweiten Projektionssystems zu den Zellen der Hirnrinde geleitet wird und diese in Erregung versetzt. Gleichwie etwa die molekulare Anordnung im Eisen durch Streichen mit dem Magnet auf lange Zeit in eine andauernde Veränderung versetzt wird, so auch der molekulare Zustand der Rindenganglienzelle. Es resultirt am Ende hieraus die fundamentale Eigenschaft der Rindenganglienzelle: „Das Erinnerungsvermögen". Jetzt wird der in der sensiblen Ganglienzelle des Rückenmarks stattgehabte Reiz das Erinnerungsbild einer Empfindung, der Bewegungsimpuls der motorischen Rückenmarks-Ganglienzelle das Erinnerungsbild einer stattgehabten Bewegung in der Rinde deponieren. Bei unserem ersten Beispiel ist erstens das Erinnerungsbild des stechenden Instruments, zweitens das Empfindungsgefühl der Bindehaut als sensorische Eindrücke, drittens das Innervationsgefühl des Lidschlusses als motorisches Erinnerungsbild der Rinde zugeführt worden.

Die Ganglienzellen der Rinde sind nun ihrerseits wiederum durch ein Fasersystem untereinander verbunden, es sind das die sogenannten Assoziationsfasern, die in unermesslich grosser Zahl die Ganglienzellen der Hirnrinde nach den verschiedensten Seiten mit einander verknüpfen. Durch dieses Assoziationsfasersystem, das also z. B. das Erinnerungsbild des stechenden Instrumentes mit dem Schmerzgefühl der Bindehaut und beide wieder mit dem Bewegungsbild des Lidschlusses verbindet, ist erst ein Kombinations-, ein Schlussvermögen möglich geworden: wenn jetzt sich eine Nadel dem Auge nur nähert, tritt sofort mit dem Erinnerungsbild desselben auch das Schmerzgefühl der

Bindehaut, das Innervationsgefühl des Lidschlusses ein, und es spielt sich der früher reflektorische Vorgang vollständig in der Rinde als Bewusstseinsvorgang ab. Diese Assoziationsfasern sind ein sehr wichtiges Glied in der ganzen Gehirnbetrachtung, erst durch ihr Auftreten ist es ermöglicht, dass Einzelvorstellungen zu komplizierteren zusammentreten und aus vielen Einzelvorstellungen bekommen wir ja erst eine richtige Kenntnis der Gegenstände, mit der steigenden Anzahl der Einzelvorstellungen wächst die Klarheit unserer Anschauungen. Diese anfangs einfachen psychischen Vorgänge werden immer komplizierter; Gruppen von Vorstellungen treten zusammen, immer verwickeltere Assoziationsreihen bilden sich, sie ordnen sich in festen Reihen zu Schlüssen, Prinzipien, auf ihnen ist der ganze Charakter des Menschen begründet. Werden durch krankhafte Prozesse die Assoziationsfasern in Mitleidenschaft gezogen, so verfällt das ganze geistige Gebäude, es leidet die Fähigkeit, Schlüsse zu bilden, die Begriffe werden unvollständig, da ein Teil der sie zusammensetzenden Vorstellungen verloren geht; die Verarmung des geistigen Vermögens nimmt zu, wachsende Gedächtnisschwäche, der progressive Schwachsinn, stellt sich ein. Es ist ein Verdienst der neuesten Forschung, nachgewiesen zu haben, dass das traurige Krankheitsbild, das wir mit dem Namen der Gehirnerweichung bezeichnen, auf einer Entartung dieser Assoziationsfasern beruht.

In die Rinde also mit ihren Ganglienzellen, die nach einer Schätzung Meynerts die Zahl einer Milliarde übersteigen, verlegen wir den Ursprung aller psychischen Vorgänge; nun müsste man denken, dass nach Wegnahme der Grosshirnhemisphären jede zweckmässige Bewegung wegfallen müsste; das ist nun keineswegs der Fall. Wir können im Allgemeinen sogar sagen, dass die gesammte Mechanik, die Harmonie und das Gleichgewicht der Bewegungen völlig ungestört bleiben; aber keine einzige dieser Bewegungen tritt willkürlich, absichtlich intendirt auf; ein Frosch mit exstirpiertem Grosshirn springt gereizt ebenso fort wie ein gesunder Frosch, er schwimmt, ins Wasser geworfen, bis zum Rand des Behälters, steigt an diesem herauf und bleibt hier ruhig sitzen, aber ohne Reiz macht er keine Bewegung, er hat kein Hunger-, kein Durstgefühl und er vertrocknet schliesslich zur Mumie. Auch

Beobachtungen an Menschen zeigen, dass die vollste Harmonie aller Bewegungen möglich ist ohne Grosshirnbeteiligung, das zeigen die zahlreichen Beobachtungen an Nachtwandlern, bei denen ja durch den Schlaf die Grosshirnrinde ausgeschaltet ist; aber auch in schlaffreien Momenten kann Jeder einmal, ohne dass das Bewusstsein irgendwie dabei beteiligt ist, sehr zweckmässig erscheinende Bewegungen ausführen. Alle diese Bewegungsformen, die also komplizierte Reflexbewegungen darstellen, entstehen von Ganglien aus, die wir in der Einleitung schon kennen gelernt haben, es sind das die Seh- und Vierhügel; diesen reiht sich dann noch ein zwischen Gehirn und Rückenmark liegender Teil des Centralnervensystems, das verlängerte Mark genannt, an. Wir müssen uns vorstellen, dass hier sich zwischen je einer grösseren Anzahl eng aneinanderliegender motorischer Ganglienzellen Verbindungen hergestellt haben, zu denen besonders leicht von bestimmten sensiblen Ganglienzellen Reize hergeleitet werden und so die kompliziertesten Bewegungen auslösen können. — Für die Regelung der Harmonie der Körperbewegungen, für die Erhaltung des Gleichgewichts kommt noch ein anderer Gehirnteil in Betracht, den ich Ihnen bis jetzt noch nicht genannt habe, es ist dieser „das Kleinhirn", das durch die verschiedensten Fasersysteme mit dem Grosshirn verbunden ist. Alle diese Bewegungen lassen aber bei genauerer Untersuchung immer den Reflextypus erkennen; in ihnen aber, das bitte ich Sie nicht zu vergessen, finden die in der Rinde des Grosshirns sich aufstapelnden Bewegungsbilder erst ihre eigentliche Quelle.

Sie sehen nun ein, wie ausserordentlich schwierig es sein muss, sich unter eben den Nervenverbindungen, den Strangsystemen, die die einzelnen Nervencentren miteinander verbinden, zurechtzufinden. Mit den früher angewandten Methoden ist man auch nicht sehr weit gekommen. Die älteren Anatomen versuchten einfach durch direkte mechanische Zerfaserung in Alkohol gehärteter Organe Faserzüge zu isoliren; auch Meynert hat diese Methode benützt und einige recht wichtige Resultate erhalten, so besonders den Verlauf von Associationsbündeln. Von grösserem Erfolge war eine zweite Methode begleitet, die der geniale Kasseler Arzt Stilling in Anwendung zog. Die Methode bestand darin, die Organe in feine fortlaufende Schnitte zu zerlegen und nun

aus der verschiedenen Anordnung der Fasern auf jedem Querschnitt Schlüsse über den Gesammtverlauf zu ziehen; noch erfolgreicher wurde diese Methode, als man die einzelnen Querschnitte zu färben suchte; da nämlich die verschiedenen Teile im Querschnitt die Farbstoffe mehr oder weniger stark aufnahmen, war eine Differenzierung der Fasersysteme in markanterer Weise möglich. Weitaus den grössten Fortschritt verdanken wir aber zwei anderen Methoden, die wir kurz die entwickelungsgeschichtliche und die Entartungs- oder „Degenerationsmethode" nennen wollen, und die im Verein mit den Färbungsmethoden noch jetzt bei der Gehirnforschung ganz besonders angewandt werden. Ein Wiener Arzt, Türk, hatte gefunden, dass, wenn auf irgend welche Weise bestimmte Teile des Grosshirns, besonders der Linsenkern, zerstört waren, sich immer ein ganz bestimmtes Fasersystem von dort ab zum Rückenmark hinunter entartet, degenerirt zeigte. In ähnlicher Weise konnte er zeigen, dass bei Verletzungen oder Krankheitsherden im Rückenmark ein anderes Fasersystem, das sich aufwärts bis zum Kleinhirn verfolgen liess, degenerirt war. Hiermit war das erste Mal der Nachweis geliefert, dass in den so regellos erscheinenden Projektionssystemen entschieden funktionell verschiedene Stränge verlaufen müssen; denn man war ja gezwungen, anzunehmen, dass diese degenerirten Fasersysteme auch zu den zerstörten Centren in Beziehung stehen müssen. Noch viel sicherer gestaltete sich aber dieser Befund, als Flechsig auf entwickelungsgeschichtlichem Wege diesen nicht nur bestätigen konnte, sondern noch weitere höchst wichtige Thatsachen fand. — Es war schon vor Flechsig bekannt, dass verschiedene Faserzüge zu sehr verschiedenen Zeiten der embryonalen Entwickelung ihr Nervenmark erhalten; man unterscheidet nämlich an den Nervenfasern im Centralnervensystem den mittleren, sich zuerst bildenden Theil als „Axencylinder" von dem später entstehenden peripheren „Nervenmark" genannt. — Die Faserzüge, denen das Nervenmark noch fehlt, zeichnen sich vor denen mit Mark bekleideten Fasern durch eine bereits makroskopisch deutliche hellgraue Färbung aus. Flechsig gelang es nun, sehr verschiedene Fasersysteme, besonders im Rückenmark, in ihrer zeitlichen Entwickelung von einander zu differenzieren. Genaue Überlegungen brachten ihn zu dem Schluss, dass alle die Systeme, die der

Leitung reflektorischer Äusserungen dienten, sich schon sehr frühzeitig mit Nervenmark umhüllten, also leitungsfähig waren, während die Bewusstseinsimpulse leitenden Faserzüge erst viel später Markscheidenbildung zeigten. Sie sehen ein, wie sehr dadurch die Theorie des allmählichen Entstehens, des bewussten Geisteslebens aus unbewussten reflektorischen Anfängen, eine sichere anatomische Grundlage gewann. — In gewisser Weise war freilich der geniale Meynert schon viel früher zu denselben Resultaten gelangt, und zwar bei seinen vergleichend anatomischen Untersuchungen über die Hirnschenkel. Unter Hirnschenkel versteht man denjenigen Theil des Projektionssystems, der vor dem Eintritt in die Brücke unterhalb der Vierhügel sämtliche Fasern, die das Grosshirn verlassen, in sich schliesst. Man kann an demselben zwei Teile unterscheiden, den „Fuss“ und die „Haube“. Meynert fand nun, dass diese beiden Teile wesentliche Differenzen in ihrem Grössenverhältnis beim Menschen, beim Fötus und bei den Wirbeltieren zeigen. Man kann im Allgemeinen sagen, dass, je höher das Wesen in seinen psychischen Funktionen steht, eine desto mächtigere Entwickelung des Fusses sich zeigt. Wenn man nun bedenkt, dass die Fussfasern zum grössten Theil aus der Hirnrinde, dem Streifenhügel und dem Linsenkern, also den Bewusstseinscentren stammen, während die Haubenfasern aus den Vier- und Sehhügeln, den reflektorischen Ganglien entspringen, so zeigt sich auch hier wieder die anatomische Begründung des Satzes, dass das Bewusstsein erst sekundär entsteht aus der Quelle der reflektorischen Bewegung. Auch diese vergleichend anatomischen Untersuchungen versprechen, mit den früher genannten Methoden verbunden, für die Zukunft wichtige Aufschlüsse der Gehirnanatomie zu bringen.

In der Grosshirnrinde stapeln sich nun alle Erinnerungsbilder der Sinneseindrücke, alle Bewegungsvorstellungen auf; es fragt sich nun, sind alle Teile der Rinde hierin gleichwertig, hat die Rinde in allen ihren Abschnitten gleiche Bedeutung? Flourens, der zuerst sich diese Frage vorgelegt hat, hat sie mit Ja beantwortet: er behauptete: Man kann einem Tiere den grössten Teil des Grosshirns wegnehmen, ohne irgend welche bemerkbare Störung zu erzeugen, er meinte, dass der erhaltene Rest des Grosshirns durch erhöhte Leistung den Verlust ersetzen könne. Sie erinnern Sich wohl alle an eine andere Lehre, deren

Hauptvertreter Gall war, die die gegenteilige Ansicht aufstellte, dass nämlich jede psychische Verrichtung von einem bestimmten Grosshirnabschnitt ausgehe. Nun, meine Herren, ganz derselbe Streit, nur beiderseits von den bedeutendsten Vertretern der Wissenschaft geführt, ist abermals entbrannt, und gerade in den letzten Jahren ist von beiden kampfesfrohen Parteien ein grosses Material für und wider zusammengetragen worden, und wenn wir uns auch keineswegs der Illusion hingeben dürfen, dass die Lokalisationsfrage gelöst ist, so scheint mir doch eine derartige Klärung zu beginnen, dass man wohl im Stande sein dürfte, einige positive Anhaltspunkte zu gewinnen. Nachdem Gall, der in vollständig unwissenschaftlicher Weise vorgegangen, durch die Flourens'schen Versuche völlig widerlegt war, glaubte alles an die Richtigkeit der Flourens'schen Gleichwertigkeitstheorie. Den ersten Angriff erfuhr Flourens von Neuem im Jahre 1864. Zwei französische Ärzte, Bouillaud und Broca, berichteten der französischen Akademie über Beobachtungen, wonach eine sehr merkwürdige Sprachstörung Erkrankungen eines ganz bestimmten Grosshirnteils folgten. Es ist dieser Teil im linken Stirnhirn gelegen und umfasst die dritte Windung desselben. Die betreffenden Kranken vermögen, trotzdem alle die zum Sprechen dienenden Muskeln und sonstigen Organe vollständig intakt sind, kein Wort oder nur sehr vereinzelte Worte hervorzubringen. Diese Personen sind geistig vollständig gesund, man merkt ihnen an, dass sie sich ihres Sprachverlustes wohl bewusst sind, dass sie gern richtige Antwort geben möchten, aber kein Wort entschlüpft ihren Lippen, oder wenn sie einige Worte sprechen können, so wenden sie diese für alle Antworten an.

Man hat dann später noch andere Formen von Sprachstörungen kennen gelernt, die ebenfalls auf Erkrankungen ganz bestimmter Rindenteile zu beziehen sind, wir können leider hier nicht darauf eingehen.

Sechs Jahre später fanden dann Fritsch und Hitzig die fundamentale Thatsache, dass die elektrische Reizung gewisser mehr nach vorn liegender Rindenteile Muskelnzusammenziehungen der gegenüberliegenden Körperhälfte bewirkten, ebenso folgten Exstirpationsversuchen einzelner im Vorderhirn liegender Rindenteile Bewegungsstörungen in ganz bestimmten Muskelgruppen. Man unterschied deshalb den nach vorn liegenden Teil der

Hirnrinde als motorischen von dem mehr nach hinten liegenden als nicht motorischen. Eine Weiterentwickelung und Bestätigung erfuhren diese Thatsachen durch die berühmten Arbeiten Munks. Munk beschäftigte sich ganz besonders mit der Erforschung des nicht motorischen Teils der Hirnrinde, der als Hinterhaupts- und Schläfenlappen von dem vorn liegenden, als motorisch gedeuteten Stirnlappen sich unterscheidet. Er fand das höchst merkwürdige Resultat, dass Exstirpationen der Rinde des Hinterhauptlappens einen Zustand bei den Tieren erzeugten, in dem sie wohl noch sahen, aber die ihnen von früher wohlbekannten Personen, Gegenstände, Orte absolut nicht mehr als solche erkannten; ebenso bewirkten Zerstörungen der Rinde des Schläfelappens eine Gehörsstörung, die sich darin äusserte, dass die Tiere, besonders handelte es sich hierbei um abgerichtete Hunde, wohl noch hörten, aber das Gehörte nicht mehr verstanden; ein Hund z. B., der auf die Bedeutung des pst, komm, hoch, schön, Pfote, sehr eingeübt war, reagierte absolut nicht mehr, während sein Gehörvermögen entschieden erhalten war, was sich leicht durch ein gleichmässiges Spitzen der Ohren bei jedem ungewöhnlichen Geräusch verrieth. Wenn nun aber die Exstirpationsversuche an der Hinterhaupts- und Schläfenrinde nicht sehr ausgedehnt waren, beobachtete Munk einen vollständigen Rückgang aller Erscheinungen. Was für eine Deutung liess das zu? Nach den Anschauungen Meynerts konnte das kaum anders erklärt werden, als dass durch die Wegnahme einer grossen Anzahl Ganglienzellen eine Menge optischer und akustischer Erinnerungsbilder verloren gegangen sein mussten; die Möglichkeit der Wiederherstellung war aber dann gegeben, wenn noch Teile der Rinde mit einer grössern Anzahl Ganglienzellen erhalten waren, die dann ganz so wie im Zustand der frühesten Jugend das Erkennen von Gegenständen, das Deuten von Gehörseindrücken erst wieder lernen mussten.

Munk nannte die Zustände Seelenblindheit und Seelentaubheit, wenn nicht alle Erinnerungsbilder verloren gegangen waren, Rindenblindheit und Rindentaubheit, wenn das Seh- und Hörvermögen ganz erloschen war, also nach Exstirpationen beider Hinterhaupts- und beider Schläfenlappen. Aber auch über die sogenannte motorische, im Stirnhirn gelegene Region brachten uns die Munkschen Arbeiten weitere Aufschlüsse. Munk ging

hierbei von folgenden, für das ganze Verständnis der Bewegungsvorstellungen wichtigen Überlegungen aus. Das Gefühl der Bewegungen eines Gliedes ist immer verbunden mit Druckempfindungen der Haut und mit dem Gefühl der Spannung und Dehnung des Muskels. Wir haben z. B. bei den Gehbewegungen, ausser dem Gefühl des bewegten Gliedes, selbst auch ein Spannungsgefühl der einzelnen Muskeln und ferner Berührungs- und Druckempfindungen der Haut. Die Bewegungsvorstellungen im Ganzen setzen sich also aus alle dem zusammen, und diese sämtlich ja als Gefühle zu deutenden Vorstellungen sind nach Munk in der motorischen Region lokalisiert. Munk nennt daher die motorische Region Fühlsphäre und unterscheidet an ihr verschiedene scharf getrennte Bezirke: Hinterbein, Vorderbein, Rumpfregion u. s. w. Exstirpation der betreffenden Teile hat je nach der Ausdehnung grössere oder geringere Störungen zur Folge; auch hier ist aber eine Wiederherstellung dann möglich, wenn noch Rindenteile unverletzt übrig geblieben sind. — Spätere Mitteilungen Munks haben sich dann ausschliesslich mit der Sehsphäre des Hundegehirns beschäftigt. Danach sollen die Sehsphären beider Grosshirnhälften in einer ganz festen Verbindung mit den Netzhäuten beider Augen stehen, in der Weise, dass jedem Punkt der Netzhaut ein Punkt der Sehsphäre korrespondiere; wie Goltz, der Hauptgegner dieser Theorie sich ironisch ausdrückt, auf der Grosshirnrinde sollte ein Abklatsch der Netzhäute sich befinden. Mit der Zerstörung eines kleinen Teils der Sehsphäre ginge dann auch immer ein Netzhautteil seines Sehvermögens verlustig. Diesen ganzen Theorien tritt mit grosser Entschiedenheit und in geistvoller Weise der Strassburger Physiologe Goltz und seine Schule entgegen. — Goltz stand zuerst vollständig auf dem Boden der Flourens'schen Gleichwertigkeitstheorie, er läugnete jede Lokalisationsmöglichkeit; nach Goltz beteiligt sich jeder Abschnitt des Grosshirns an den Funktionen, aus welchen wir auf Wollen, Empfinden, Vorstellen u. s. w. schliessen. Jeder Abschnitt ist mit allen willkürlichen Muskeln durch Leitungen verknüpft und steht ebenso mit allen sensiblen Nerven des Körpers in Verbindung. Die grössere oder geringere Zerstörung einer Rindenhälfte bringt freilich ernste und komplizierte Bewegungsstörungen hervor, aber Goltz erklärt sie anders. Erstens sind diese Störungen abhängig nicht nur von den

zerstörten Teilen, sondern von einer Funktionshemmung der unberührt gebliebenen benachbarten Teile. Diese von Goltz Hemmungserscheinungen genannten Nebenwirkungen verschwinden aber nach kürzerer oder längerer Zeit. Nur die lange Zeit nach dem Eingriff bleibenden also dauernden Störungen. „Ausfallserscheinungen," dürfen als Folgen der Rindenzerstörung angesehen werden. Diese Ausfallserscheinungen seien aber nicht derart, dass man aus ihrem Auftreten den Schluss bilden könne. auf der Hirnrinde seien Segmente, die den Gesichts-, Gehörs-, Geschmacksinn ausschliesslich zukämen. Bei weiterer Forschung musste aber freilich Goltz in seinen letzten Veröffentlichungen besonders zugeben, dass ein Tier, dem die vordern Rindenteile in grösserer Ausdehnung exstirpirt sind, sich doch ganz anders verhalte, wie ein anderes, dem die hintern Rindenteile fehlen; im ersten Falle zeigen die Tiere weit plumpere Bewegungen und ein wesentlich abgestumpftes Hautgefühl, im zweiten Fall eine grössere Störung der Sinne, besonders des Gesichtsinns; hier steigt, wie sich ein italienischer Forscher sehr richtig ausdrückt, das Prinzip der Lokalisation, dem Goltz eben die Thür gewiesen hat, zum Fenster wieder hinein.

Die ganze Frage bekommt aber noch ein anderes Gesicht, wenn man das Tierexperiment, das eben doch immer recht schwer zu deuten ist, verlässt und Beobachtungen aus der menschlichen Pathologie mit heranzieht. Es ergibt sich nämlich aus einer sehr grossen Anzahl genau beobachteter Krankheitsfälle mit Sektionsbefund, dass die mannigfachen Sinnesverrichtungen in der That Hirnregionen zukommen, die unter einander verschieden sind, dass also jeder periphere Sinnesapparat einem bestimmten Teil der Hirnrinde entspricht; aus Mangel an hierhergehörigen Beobachtungen hat man das bis jetzt nur für Gesicht und Gehör feststellen können, während dieser Satz für Geschmack und Geruch, wenn auch als wahrscheinlich, aber doch nicht als sicher aufzustellen ist. Es erfolgen bei Krankheitsherden im Hinterhauptlappen in der That Sehstörungen, bei solchen im Schläfenlappen Hörstörungen; dagegen ergibt eine genaue Prüfung klinischer Thatsachen, dass die Munksche Theorie einer feststehenden Beziehung zwischen den Netzhautabschnitten und bestimmten Abschnitten der Sehsphäre nicht besteht, die Fasern der Sehnerven gehen vielmehr vollständig mit einander vermengt

zu der Rindensehsphäre. Die pathologische Beobachtung hat weiter ergeben, dass Krankheitsherde des Vorderhirns und hier an der sog. Central- und Schläfenwindung immer Störungen der Haut- und Muskelempfindungen bedingen und da die Bewegungsvorstellungen sich aus den verschiedenen oben auseinandergesetzten Gefühlsperzeptionen zusammensetzen, erfolgen natürlich immer Bewegungsstörungen. Man kann also im Allgemeinen sagen, dass die Ergebnisse der klinischen und pathologisch-anatomischen Thatsachen uns in der That den Schluss gestatten, dass die menschliche Hirnrinde in ihren verschiedenen Teilen nicht gleichwertig ist, sondern dass die mannigfachen Sinnesverrichtungen Hirnregionen zukommen, die ganz verschieden gelegen sind; diese Hirnregionen besitzen im Menschenhirn festgezogene Grenzen, die die einzelnen Gebiete von einander scheiden. Dagegen haben die neuesten Tierexperimente, die von den Italienern Luciani und Sepilli in sehr genauer und objektiver Weise vorgenommen wurden, ergeben, dass die Goltz'schen Ansichten über die Lokalisation sehr viel Wahres enthalten. Im Tiergehirn lassen sich die Funktionsfelder der Rinde nicht in einer umschriebenen Form abgrenzen, sondern sie fliessen in einander über, so dass die meisten Teile in der That sich an mehreren Funktionen beteiligen nur scheint es, dass in gewissen Segmenten auch gewisse Funktionen überwiegen; die nach hinten gelegenen Rindenteile dienen mehr den Sinnesverrichtungen, die nach vorn gelegenen mehr den motorischen Funktionen.

Nun, meine Herren, wenn ich mir auch bewusst bin, Ihnen nur ganz grobe Umrisse des jetzigen Standes der Gehirnforschung gegeben zu haben, hoffe ich doch, dass Sie die Überzeugung gewonnen haben, dass wir in der That in den beiden letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte in der Kenntnis des Baues und der Funktionen des Gehirns gemacht haben. Noch im Jahr 1873 schrieb Hyrtl in seinem Lehrbuch: „Die Anatomie des innern Baues des Gehirns ist und bleibt wahrscheinlich für immerdar ein mit sieben Siegeln verschlossenes und noch überdies in Hieroglyphen geschriebenes Buch. Und was die Funktionenlehre des Gehirns anbelangt, so beugen die arrogantesten Physiologen demütig ihr Haupt und bekennen, dass sie von der menschlichen Seele nichts mehr wissen, als dass sie keine Flügel hat.“ Nun, diesen Satz unterschreiben selbst die bescheidensten Physiologen nicht mehr. —

Wir wissen sehr wohl, dass erst der Anfang einer rationellen Gehirnphysiologie geschaffen ist, dass die Hauptaufgaben noch zu lösen sind, wir geben auch gerne zu, dass viel von dem jetzt Gelehrten noch unter den Begriff der Theorie fällt, aber selbst eine falsche Theorie ist oft besser wie gar keine. Der alte Stenon sagt einmal: „Das Gehirn ist das Organ unserer Seele; Wunderbares hat sie mit Hilfe dieses Werkzeuges geleistet und sie kennt keine Schranken ihres Forschungstriebes.“ Er sagt aber dann weiter: „Wenn sie aber dieses ihr Werkzeug selbst betrachtet, so weiss sie von ihm so gut wie nichts.“ Nun über diesen Standpunkt sind wir längst hinausgeschritten; der innere Bau und die Funktionen des Gehirns sind nicht mehr zu vergleichen dem dunkeln Weltteil, und wie dieser dem Forschungstrieb aufgeklärten Wissens immer mehr eröffnet wird, so wollen auch wir hoffen, dass die Zukunft in gleicher Weise wie die jüngste Vergangenheit fortfahren wird, die weiteren Probleme der Gehirnforschung zu lösen.

Inhalt.

Erster Teil.

Geschäftliches, Sektions-Berichte, Protokoll-Auszüge.

Seite

Bericht, erstattet am Jahresfeste, den 22. Mai 1887, von Dr. F. Richters . . . 3

Verzeichnis der Mitglieder:

I. Stifter 13

II. Ewige Mitglieder 14

III. Mitglieder des Jahres 1886 15

IV. Neue Mitglieder für das Jahr 1887 20

V. Ausserordentliche Ehrenmitglieder 20

VI. Korrespondierende Ehrenmitglieder 20

VII. Korrespondierende Mitglieder 20

Rechte der Mitglieder 24

Bibliothek-Ordnung 24

Geschenke und Erwerbungen:

I. Naturalien 25

II. Bücher und Schriften 36

Bilanz pro 31. Dezember 1886 52

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben 53

Anhang:

A. Sektionsberichte 54

B. Protokoll-Auszüge über die wissenschaftlichen Sitzungen während 1886/87 60

Zweiter Teil.

Vorträge und Abhandlungen.

Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Alttertiärs von Mississippi und Alabama. Von Dr. phil. Otto Meyer in New-York 3

Tafelerklärungen 21

Über das elsässische Tertiär und seine Petroleumlager. (Nebst einigen neuen Bemerkungen und Beobachtungen über das Tertiär in der Oberrheinebene.) Vortrag von Dr. A. Andreae 23

Seite

Herpetologische Notizen. Von Dr. Oskar Boettger 37
I. Listen von Reptilien und Batrachiern aus Niederländisch-Indien und von der Insel Salanga 37
I. Insel Salanga 37
II. Insel Sumatra 39
III. Insel Banka 51
IV. Insel Java 52
Übersicht der genannten Arten 53
II. Verzeichnis von Reptilien aus Accra an der Goldküste . . . 55
Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M. Von Major z. D. Dr. L. von Heyden . . 65
V. Teil: Tenthredinidae. Blattwespen 65
Zusammenstellung der aus dem Gebiet bekannten Arten . . 85
Über zwei Blattinen-Reste aus den unteren Lebacher Schichten der Rheinprovinz. Von Dr. J. V. Deichmüller 89
Über die Naturbeobachtung im homerischen Zeitalter. Vortrag von Dr. med. Otto Koerner. 95
Zur Geognosie des Taunus. Vortrag von Franz Ritter 108
Ein neues Raubtier aus dem mitteloligocänen Meeressand des Mainzer-Beckens. *Dasyurodon Flonheimensis* n. g. n. sp. Von Dr. A. Andreae 125
Zweiter Beitrag zur Herpetologie Südwest- und Süd-Afrikas. Von Dr. Oskar Boettger 135
Ergebnisse moderner Gehirnforschung. Von Dr. med. B. Lachmann 175

Berichtigung.

Teil II. pag. 30 Zeile 17 lies statt Hypopotamus: Hyopotamus.

Druck von Gebrüder Knauer in Frankfurt a. M.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main.

1887.

Mit fünf Tafeln.

Frankfurt a. M.
Druck von Gebrüder Knauer
1887.

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 00184